# ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen

aus

dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben

von

**Professor Dr. Carl Chun in Leipzig.**

**Heft 53.**

**Zwanzigster Band.**

Fünfte und sechste Lieferung.

**Inhalt:**

**Dr. Max Hilzheimer,** Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden, insbesondere nordafrikanischen und altägyptischen Hunderassen.

Mit 10 Tafeln und 4 Tabellen.




**STUTTGART.**
E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele).
1908.

# ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen
aus
dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben
von
**Carl Chun in Leipzig.**

Hilzheimer

Zwanzigster Band.

1906—1908.

**STUTTGART.**
E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele).
1908.

Chr. Belser'sche Buchdruckerei, Stuttgart.

# Inhalt.

## Heft 49.



## Heft 50.



## Heft 51.



## Heft 52.



## Heft 53.

# ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen
aus
dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben
von
Dr. Carl Chun in Leipzig.

Heft 53.

# Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale

nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden
insbesondere nordafrikanischen und altägyptischen Hunderassen

von

Dr. Max Hilzheimer

(aus der Sammlung des Zoologischen Instituts zu Strassburg.)

Mit 10 Tafeln und 4 Tabellen.

STUTTGART.
E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele).
1908.

# Beitrag zur Kenntnis
der
# nordafrikanischen Schakale

nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden
insbesondere nordafrikanischen und altägyptischen Hunderassen

von

**Dr. Max Hilzheimer**

(aus der Sammlung des Zoologischen Instituts zu Strassburg.)

---

Mit 10 Tafeln und 4 Tabellen.




STUTTGART.
E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele).
1908.

Chr. Belser'sche Buchdruckerei, Stuttgart.

# Einleitung.

In der großen Verwirrung, die schon seit langem in der Systematik der nordafrikanischen Caniden herrscht, haben leider auch die beiden Arbeiten von Mivart (24) einerseits und von Anderson und De Winton (2) andererseits noch immer nicht die genügende Klarheit gebracht. Wenn wir, trotzdem sich die namhaftesten Forscher mit dieser Säugetiergruppe beschäftigt haben, in deren Kenntnis noch nicht weiter sind, so liegt das wohl zum größten Teil im Materiale selbst. Bei der außerordentlichen Plastizität nämlich, die gerade der Canidenkörper gegenüber den leisesten Einwirkungen des Milieus zeigt, ist es durchaus ungenügend, nur ein oder zwei Exemplare kennen zu lernen, da die individuellen Abweichungen viel zu groß sind. Es ist vielmehr nötig, möglichst die ganze Variationsbreite jeder einzelnen Art zu erforschen. Diese Bekanntschaft mit der Variationsmöglichkeit der wilden Caniden ist aber auch dringend erforderlich, wenn wir an die wichtige Frage nach der Abstammung unserer Haushunde gehen wollen; denn daran, daß die Haushunde aus lebenden oder quaternären Wildhunden durch Umformung hervorgegangen sind, wird heutigen Tages wohl kaum noch ein Forscher zweifeln.

Wenn ich nun heute imstande zu sein hoffen kann, etwas zur Kenntnis der nordafrikanischen Wildhunde beizutragen, so danke ich das vor allen Dingen dem Umstande, daß ich das Material aus einer größeren Anzahl von Sammlungen untersuchen konnte und somit Gelegenheit hatte, eine große Zahl Schädel miteinander vergleichen zu können. In liebenswürdigster Weise haben mich folgende Herren mit ihrem Rat und dem Material aus den von ihnen verwalteten Sammlungen unterstützt:

Herr *Prof. Dr. Brauer*,
Herr *Prof. Dr. Döderlein*,
Herr Geheimer Hofrat *Prof. Dr. R. Hertwig*,
Herr Oberstudienrat *Prof. Dr. Lampert*,
Herr *Dr. Leisewitz*,
Herr *Prof. Matschie*,
Herr *Prof. Dr. Römer*,
Herr *Prof. Dr. Studer*.

Allen diesen Herren möchte ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen.

In einer Notiz über die Verbreitung der nordafrikanischen Schakale im Zoologischen Beobachter Bd. XLVIII, Jahrg. 6, No. 12 p. 363—373 habe ich schon kurz die wichtigsten Resultate des ersten Teiles der folgenden Arbeit mitgeteilt. Hier gedenke ich in ausführlicher Weise meine damaligen Behauptungen begründen zu können.

# A. Besprechung der bisher beschriebenen Arten.

## 1. Einzelbeschreibungen.

### *a. Canis aureus Linné.*

Ursprünglich wurden alle Schakale in Asien, Afrika und Europa als C. aureus L. bezeichnet. Hier wäre es deshalb vor allem zu erörtern, was Linné (26) für einen Wildhund mit C. aureus bezeichnet hat. Schon Anderson (2) meint, daß die Beantwortung dieser Frage interessant wäre; er selbst versucht sie jedoch nicht. Was Linné unter C. aureus verstanden wissen will, ergibt sich aus seiner Angabe in Systema Naturae, Editio X. S. 40/41. Unter der Oberabteilung Canis finden wir dort: aureus 7. C. Lupus aureus dictus.

Lupus aureus. Kaempf amœn. 413 t. 407 f. 3. Raj. quadr. 174.
Vulpes indicae orientalis. Valent. muf. 452 t.
Adill. Bell. itin 160
Habitat in oriente
Nitide flavus, catervatim succedit, furto deditus clamanti clamant remoti alii, ambulant sono nocturno ululatus execrabilis quam ejulatus latratu interceptus. Descriptio vera animali etiamnum deficit.

Aus diesem Citat sehen wir, daß Linné Kaempfer an die erste Stelle setzt. Daraus geht ganz klar hervor, daß Linné, der dieses Tier offenbar aus eigener Anschauung nicht kannte, nur den von Kaempfer erwähnten und abgebildeten Wildhund gemeint haben kann. Wenn Linné nun auch der Meinung war, daß die von den übrigen angeführten Autoren beschriebenen Wildhunde identisch mit dem Kaempferschen waren, so ist das eine Frage, die uns hier nicht weiter zu kümmern braucht.

Kaempfer (19) zählt nun auf S. 413 unter den wilden Tieren des Berges Bennà oder Bonnà den Lupus aureus, offenbar einen Schakal, auf. Dafür, daß mit der Bezeichnung lupus aureus ein Schakal und kein Wolf bezeichnet werden sollte, spricht erstens Kaempfers Angabe: „Sjechaal Persis inde Anglis the Jackal etc.“ und zweitens die Abbildung, die ein schakalartiges Tier darstellt, das viel kleiner ist als die darüber abgebildete Hyäne oder die danebenstehende Bezoarziege. Kaempfer gibt zwar keine eigentliche Beschreibung des Tieres, was er aber über die Lebensweise sagt, wird beinah wörtlich von Linné wiederholt. Bei dieser Anführung sagt Kaempfer ausdrücklich, daß ihm dieser Lupus aureus auch am kaspischen Meere begegnet sei und zwar dort besonders zahlreich („nuspiam copiosores inveni“), und er macht dabei schon die interessante, auch von späteren

Reisenden gemachte Erfahrung, daß diese Schakale ocream, calcos et alia ex corio facta abstulere. Wenn man nun die Reiseroute Kaempfers verfolgt, so kann mit dem litus Caspium aber nur die süd-, resp. südwestliche Küste, vor allem die Umgebung von Baku gemeint sein. Somit haben wir nun 2 Fundorte für den L i n n é schen C. aureus, nämlich die Umgebung von Baku und den mons Bennâ. Was der mons Bennâ ist, ist nach freundlichen Mitteilungen von Herrn Prof. G e r l a n d nicht mehr zu ermitteln. Aber nach Kaempfers Angabe liegt er in der Persischen Provinz Lar, auch hat Kaempfer vom mons Bennâ in Südwesten den mons Ginau gesehen, einen Berg, den auch die heutigen Karten noch in der Provinz Lar nordwestlich von Bender Abassi verzeichnen. Sollten also an den beiden genannten Orten wirklich 2 verschiedene Formen von C. aureus vorkommen, was jedoch kaum anzunehmen ist, so wäre eine von diesen als C. aureus typicus L. zu bezeichnen.

Nun besitzt die Straßburger Sammlung 2 Wildhunde, ♂ und ♀, welche Herr Prof. D ö d e r l e i n 1901 von Hoffmann mit der Fundortangabe Talysch für diese Sammlung erwarb. Talysch ist aber das Gebirge am südwestlichen Ufer des kaspischen Meeres, gerade die Gegend, wo Kaempfer seinen lupus aureus besonders zahlreich gefunden hat. Auf diese Tiere paßt in der Tat, wie man aus nachfolgender Beschreibung entnehmen mag, die Bezeichnung „aureus" ganz vortrefflich. Ich sehe sie daher als C. aureus typicus L. an.

Beschreibung des Canis aureus vom Talysch, nach den Exemplaren der Straßburger Sammlung.

1. Das Männchen. Die Grundfarbe ist ein schönes Goldgelb, das besonders auf der Ohraußenseite, auf dem Scheitel zwischen den Ohren und auf den Hinterbeinen oberhalb der Hacken einen Stich ins Rote (braunrot) bekommt. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so lebhaft rot ist die Außenseite der Extremitäten und der Nasenrücken gefärbt. Nur die linke Vorderextremität läßt oberhalb des Handgelenkes auf der Vorderseite einen 2 cm langen sehr schmalen Streifen schwarzer Haare erkennen. Die Haare des Nasenrückens und der Stirn zeigen kurze schwarze Spitzen. Auch zieht unterhalb des Auges etwa bei den Tasthaaren beginnend bis zum Ohr eine deutlicher Streifen schwarzer Haare. Die Ohraußenseite und der Nacken hat keine schwarzen Haare. Die Haare des Ohrinnern sind weißlichgrau. Die Schnauzenspitze unter und neben der nackten Nasenkuppe, ein breiter Streifen an den Lippenrändern und die Kehle zeigen ein stumpfes Grauweiß (kein reines leuchtendes Weiß). Doch ist die Farbe nirgends gegen die goldgelbe Farbe der übrigen Teile scharf abgesetzt. Die Farbe der Lippenränder hat auch die Kinnspitze, sonst ist das Kinn noch etwas dunkler. Die Hals- und Körperseiten zeigen ein etwas matteres Goldgelb als der Nacken. Die Halsunterseite bekommt wieder einen weißlicheren Ton. Gegen die Brust hin zieht über den Hals ein breites schwarzes Band, das vor und oberhalb der Schulter beginnt. Etwas vor diesem ist noch ein zweites undeutlicheres Halsband zu erkennen. Der Bauch zeigt den goldenen Farbenton der Grundfarbe, aber in einer sehr hellen Nüance. Die Jnnenseite der Extremitäten hat die Farbe der Kehle. Die Füße sind sehr hell gelblich. Der Rücken zeigt sehr viel Schwarz, das am Nackenansatz beginnend, hinter der Rückenmitte am stärksten wird. Auch die Seiten zeigen viel Schwarz, das ziemlich tief hinabgeht und nach unten undeutliche, kurze (5—6) Längsstreifen bildet. Quer über den Oberschenkel von der Schwanzbasis nach den Knieen zieht ein gut ausgebildetes schwarzes Band. Der Schwanz ist goldgelb mit schwarz gescheckt, ein eigentlicher Basalfleck fehlt, doch ist an seiner Stelle das Schwarz viel kräftiger. Die Schwanzspitze selbst fehlt dem Exemplar.

Die Behaarung ist dicht, ziemlich harsch. Die Grannen sind auf dem Rücken besonders in der Gegend der Schulterblätter sehr lang, eine Art Mähne bildend. Sie erreichen hier eine Länge von 70 mm. Sie haben eine weiße Basis, darauf folgt ein schwarzer, dann ein gelber Ring und

schließlich eine schwarze Spitze. Die Unterwolle ist reichlich, sie hat eine graue Basis, die nach der Spitze mehr ins Goldgelbliche übergeht. Die Ohren sind klein und dreieckig und stehen zum Kopf ungefähr im selben Verhältnis wie bei einem guten Spitz.

2. Das Weibchen zeigt dieselbe Farbe wie das ♂, nur etwas matter, besonders sind die roten Farbentöne, wenn auch an denselben Stellen ausgebildet, doch nicht ganz so lebhaft als beim Männchen. Auch ist viel weniger Schwarz vorhanden und die Bänderung sehr undeutlich, wenn auch noch schwach erkennbar ausgeprägt. Die Vorderextremität zeigt keine schwarze Marke auf der Vorderseite. Der Schwanz ist bei diesem Exemplar vollständig. Er ist zugespitzt, reicht über den Hacken hinaus, ohne jedoch die Erde zu berühren. Seine Spitze ist schwarz, doch zeigen sich darin einige (8—9) rein weiße Haare. (Anm.[1]) Sonst gilt von der Farbe das schon beim ♂ gesagte.

Daraus, daß sich nur am linken Vorderbein des ♂ eine schwarze Marke zeigt, möchte ich schließen, daß diese normaler Weise überhaupt fehlt. Ihr erwähntes Auftreten zeigt aber, wie schwankend solche Charaktere sind. Vgl. p. 59

Beschreibung der Schädel. (Fig. T. II Fig. 7). Die Schädel sind bei aller Ähnlichkeit trefflich geeignet, die Alters-, resp. Geschlechtsunterschiede zu zeigen. Der Schädel des Weibchens (T. II, Fig. 7a) (Anm.[2]) zeigt einen mächtig entwickelten Hirnschädel, mit senkrecht ansteigenden Wänden und flachgewölbtem Dach. Die Schläfenenge ist gut eingeschnürt. Die Strecke von da bis zu den Postorbitalfortsätzen ist kurz. Crista und Supratemporalkämme sind nicht sehr kräftig entwickelt. Das Stirnfeld (s. S. 29) ist sehr breit, die sehr stark abwärts gebogenen Postorbitalfortsätze (T. 7, Fig. 7c) sind sehr lang und kräftig. Median ist das Stirnfeld schwach eingesenkt, in der Gegend der Wurzel der Nasalia ist eine ganz schwache quere Einsattlung (T. II, Fig. 7c) bei genauer Betrachtung bemerkbar. Der Anfang der Nasenbeine liegt ziemlich weit hinter dem Ende der Maxillenfortsätze. Die Nasalia sind stark nach hinten zugespitzt, sie zeigen in der Gegend, wo sie an die Maxille stoßen, eine schwache quere Einsattlung (T. II, Fig. 7c). Die obere Kante der Maxillarfortsätze ist gegen die Mittellinie der Nasalia stark erhöht. Da die Maxillaria vor den Orbitae seitlich etwas eingesenkt sind, (T. II, Fig. 7a) entsteht nach oben eine scharfe Kante, welche den Schnauzenrücken deutlich von den Seitenteilen trennt. Die Nasalia reichen verhältnismäßig weit nach vorn, und das Nasenrohr erscheint nicht sehr hoch. Die Einschnürung vor den Foramina infraorbitalia ist nicht stark. Die Kieferränder sind nach vorne ein wenig genähert. Die Jochbogen sind nicht weit ausgebogen. Das Hinterhauptsdreieck ist sehr breit und wenig eingeschnürt, oben abgerundet. Die Bullae fehlen diesem Exemplar.

Anm. 1: Ich weiß nicht ob und wie weit die weißen Haare ein Charakteristikum für diese Art sind. Bei einem Pelzhändler habe ich eine große Zahl Schakalfelle gesehen, die aus Südrußland stammen sollten. Sie stimmten mit den hier beschriebenen in der Farbe überein und zeigten auch einen Büschel weißer Haare in der Schwanzspitze. Jedoch scheint dieses Merkmal wenigstens nach meinen Erfahrungen bei anderen Wildhunden ein sehr inkonstanter Charakter zu sein. Schon bei unseren Füchsen ändert die Ausdehnung des Weiß an der Schwanzspitze und kann sogar völlig fehlen. Dasselbe ist ja auch von C. dingo, lateralis etc. bekannt.

Anm. 2: In der Straßburger Sammlung habe ich die beiden Schädel gerade mit der entgegengesetzten Geschlechtsangabe vorgefunden, als ich sie hier gebe, d. h. das hier von mir als Weibchen bezeichnete Tier trug das Zeichen ♂. Nun habe ich aber während einer längeren Beschäftigung mit Canidenschädeln gefunden, daß gerade das ♀ gewöhnlich einen breiteren (besonders in der Gegend des Stirnfeldes) und kürzeren Schädel hat, mit stärker eingesatteltem Nasenrücken, einem schwächeren Gebiß. Diese Merkmale werden wir aber im folgenden gerade bei dem hier als ♂ bezeichneten Schädel finden. Ich glaube deshalb, daß mit den beiden Schädeln, die schon, bevor sie an unsere Sammlung kamen, aus den Bälgen herausgenommen waren, eine Verwechselung vorgekommen ist. Deshalb habe ich bei meinen Ausführungen für diese 2 Schädel die Geschlechtsangaben nicht gegeben, wie sie in der Sammlung sind, sondern wie ich sie für richtig halte. Der von mir als ♂ erkannte Schädel stimmt gut mit einem in der Straßburger Sammlung befindlichen ♂ von C. aureus aus Manducotte auf Ceylon überein. Während das ♀ einem Schädel dieser Sammlung gleicht, der aus Jaffa in Palästina stammt, und keine Geschlechtsangabe trägt.

Die Choane (T. II, Fig. 7b ♂) ist breit; das Palatinum ist gewölbt, d. h. sein höchster Teil, bei der Betrachtung von unten, liegt in der Mitte am Choanenrande. Die Choanenränder laufen fast parallel. Die Zahnreihe ist stark geschwungen, d. h. der $p^4$ bildet mit der Molarreihe einen wenig stumpfen Winkel, und die äußere Linie der Molaren selbst ist stark nach einwärts gerichtet. Die stark abgekauten Zähne zeigen im Verein mit den fest verwachsenen Nähten und der Dicke der Knochen ein ziemlich hohes Alter des Tieres an, dem wir mindestens 3—4 Jahre geben können. Der Unterkiefer (T. II, Fig. 7d) ist kräftig. Der Hinterrand des aufsteigenden Astes ist gerade; der Oberrand verläuft horizontal und bildet mit Vorder- und Hinterrand je eine deutliche Ecke. Der Angularfortsatz ist kräftig, kaum einwärts gebogen. Sein Unterrand bildet einen nicht sehr starken Winkel mit dem Lobus. Der Unterkieferkörper ist nach vorn gleichmäßig verjüngt.

Das Männchen ist noch ein sehr junges Exemplar. Die Nähte sind teilweise noch weit offen, die Zähne zeigen noch keine Spur von Abnutzung. T. II. Fig. 7 b. Der $\underline{P^1}$ steht noch sehr dicht am Eckzahn, und dieser selbst scheint noch nicht völlig entwickelt zu sein. Aus diesen Tatsachen läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der Schädel noch nicht seine volle Länge erreicht hat. Ich möchte dem Tiere ein Alter von $^3/_4$ Jahren, höchstens 1 Jahr geben. Um so interessanter ist es, die Unterschiede zum vorigen festzustellen. Sie sind sehr gering und zeigen sich nur auf der Schädeloberseite. Sie bestehen in geringerer Entwickelung aller Breitenmaße. Außerdem ist der Schädel länger und die quere Naseneinsattlung ist weniger stark entwickelt. Ferner sind alle Zähne bedeutend länger (vergl. Tab. I), und die Alveolen der Eckzähne treten vielmehr aus der Seitenwand der Maxille heraus, d. h. die vollentwickelten Eckzähne würden wahrscheinlich ebenfalls kräftiger werden. Auch ist die Zahnlinie nicht so stark geschwungen, d. h. die Molarreihe läuft mehr parallel.

Diese eben angegebenen Unterschiede machen es mir wahrscheinlich, daß mit diesen beiden Schädeln, schon bevor sie an unsere Sammlung gelangten, eine Verwechslung vorgekommen ist. Ich mache nochmals darauf aufmerksam, daß abgesehen vom allgemeinen Habitus beide Schädel die weitzurückreichenden Nasalia, die gleiche Form der Nasalia und des aufsteigenden Unterkieferastes gemeinsam haben. Auch die Zahnformen und das Verhältnis der einzelnen Zähne zueinander ist dasselbe.

Charakteristisch für diese Schädel ist die Profillinie des Gesichtsteiles. Diese steigt in einer fast ununterbrochenen geraden Linie (die quere Naseneinsattlung ist kaum angedeutet) von der höchsten Stelle bis zur Nasenöffnung ab. Von oben gesehen erscheint der Schnauzenteil vor der Naseneinsattlung sehr kurz, breit und plump. Diese selbe charakteristische Gestalt zeigen nicht nur die beiden anderen Schädel der Straßburger Sammlung aus Jaffa und aus Ceylon, sondern überhaupt alle Schakalschädel, die ich aus Europa und Asien zu sehen Gelegenheit hatte. Auch nur deren Bälge zeigen jene eigentümlich roten Farbtöne. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, daß sich Lokalformen bilden und unterscheiden lassen. Mit dieser Einschränkung scheinen alle Schakale Europas und Asiens zu C. aureus L. zu gehören. In Arabien scheint er sich nicht zu finden. Ebensowenig finden wir, wie sich aus den folgenden Ausführungen ergibt, auf afrikanischem Boden Wildhunde, die dem C. aureus in Form des Schädels oder Farbe des Balges gleichen. Allerdings stehen ihm die dortigen Grauschakale sehr nahe und sind sicher mit ihm in einer Untergattung zu vereinigen, wie dies auch Trouessart ([17]) tut, nämlich der Untergattung Thos.

### *b. Canis barbarus.*

Die erste Beschreibung eines Wildhundes von afrikanischem Boden ist meines Wissens die des C. barbarus von Shaw ([37]) im Jahre 1800. Dieses, ein kleines Tier, dessen Zugehörigkeit zu den

Füchsen schon De Winton ([81]) erkannt hat, interessiert uns hier nicht weiter. Doch hinderte diese Beschreibung nicht, daß nach wie vor die nordafrikanischen Wildhunde weiter als C. aureus beschrieben wurden.

*c. Canis anthus Fréd. Cuvier.*

Eine Änderung trat erst ein, als F. Cuvier 1820 seinen C. anthus vom oberen Senegal nach einem in Paris lebenden Weibchen beschrieb ([17]) (livr. 17. Juni 1820). Es macht sich nun das Bestreben geltend, sämtliche nordafrikanischen Wildhunde als C. anthus zu bezeichnen. Dies hat zu einer großen Verwirrung geführt, zu der nicht zum wenigsten Cuvier ([10]) selbst beigetragen hat. Cuvier erhielt nämlich einige Jahre später aus derselben Gegend wieder einen Wildhund. Dieser, ein Männchen, hatte nun nach Cuvier eine ganz ähnliche Färbung als das eben erwähnte Weibchen; es war aber so ganz anders gebaut und soviel größer als das Weibchen, daß es Cuvier selbst auffiel; trotzdem beschrieb er dieses neue Tier ebenfalls als C. anthus und bildete es auch ebenso ab. (Livr. 63. Mai 1830).

Ich lasse hier zunächst die beiden Originalbeschreibungen folgen.

1. Le Chacal du Sénégal femelle,
Juni 1820 pl. 62 livr. 17. Figur No. 173. Bd. II.

Ses proportions sont plus élégantes que celles du Chacal, et ses formes plus légères. Son dos et ses côtes sont couverts d'un pelage gris-foncé, salis de quelques teintes jaunâtres; les poils étant couverts d'anneaux noirs et blancs, parmi lesquels s'en trouvent de fauve. Ce gris n'est point répandu uniformément, ce qui vient de la longueur des poils qui se séparent par mêches, et offrent à la vue tantôt le blanc tantôt le noir des poils. Le cou est d'un fauve-grisâtre qui devient plus gris encore sur la tête, et surtout sur les joues, au-dessous des oreilles. Le dessus du museau, les membres antérieurs et postérieurs, le derrière des oreilles et la queue sont d'un fauve assez pur; seulement on voit une tache noire longitudinale au tiers supérieur de la queue et quelques poils noirs, mais en très petit nombre, sont à son extrémité. Le dessous de la mâchoire inférieure, la gorge, la poitrine, le ventre et la face interne des membres sont blanchâtres. Aus der übrigen Beschreibung will ich nur noch einiges Wichtige anführen: On voit qu'elle ne pourrait être confondue qu'avec le Chacal: elle est beaucoup plus grande que le Corsac (früher hat Cuvier gesagt: Le Chacal, properement dit, est du double plus grand que le corsac). — — — — — — — — — —

La dénomination de Chacal du Sénégal est impropre, sans doute, et d'autant plus que le véritable Chacal se trouve vraisemblablement dans cette contrée.

| | |
|---|---|
| Höhe in Rückenmitte | 15 pouces (406 mm) |
| Körperlänge von Schwanzbasis bis Beginn des Nackens | 14 pouces (379 mm) |
| Kopflänge | 7 pouces (189 mm) |
| Schwanzlänge | 10 pouces (271 mm) |

2. Le Chacal du Sénégal male.
Mai 1830. Livr. 63. Figur No. 174. Bd. VII.

Le Chacal male du Sénégal a le museau plus court, les mâchoires plus fortes que la femelle, son cou est surtout remarquable par son épaisseur et ses membres par leurs forces: très-différents en cela de la femelle, qui, par son museau effilé et ses membres secs, rapelle le Chien lévrier. La queue du male est aussi beaucoup plus touffue, beaucoup plus chargée de poils que celle de la femelle; mais

la distribution des couleurs est absolument la même. Le dessus du museau, le derrière des oreilles, les membres sont d'un fauve d'ocre; la partie inférieure du cou, la poitrine, le ventre et la face externe des membres sont d'un fauve plus pâle. Du blanc se montre autour des lèvres sur les côtés des joues, et à la face interne des oreilles; le sommet de la tête est coloré par un mélange de gris et de fauve; un gris fauve domine aux parties supérieures du cou, et le gris noir, mêlé de fauve et de blanc, sur les épaules, le dos et la croupe. Jl en est de même de la queue, et à cet égard le male diffère de la femelle, dont la queue est entièrement d'un fauve pâle, à l'exception d'une tache noire qui se voit en dessus à sa partie moyenne.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Länge von der Nasenspitze bis Schwanzbasis | 2 | pieds | 4 | pouces | (731 mm) |
| Schwanzlänge | 1 | ,, | — | ,, | (325 mm) |
| Schulterhöhe | — | ,, | 17 | ,, | (460 mm) |
| Höhe an der Kruppe | | | 16 | ,, | (433 mm) |

Sehr in die Augen fallend müssen die Unterschiede in der Gestalt dieser beiden Wildhunde gewesen sein. Denn, außer in den Worten am Anfang obigen Citates kommt Cuvier noch an anderer Stelle darauf zu sprechen. Mais les proportions générales de l'un ne sont pas celles de l'autre; et ces formes élancées, ces proportions légères qui nous avaient paru faire le charactère du Chacal du Sénégal, en les observant dans la femelle, ne se rencontrent plus dans le male, qui a les formes vigoureuses et les proportions plus traques du loup. Trotzdem Cuvier aber nun bei Hunden und Wölfen niemals so große Geschlechtsunterschiede als bei den beiden in Rede stehenden Wildhunden gefunden hat, hält er sie doch allein wegen gleicher Herkunft und Ähnlichkeit der Farbe für dieselbe Spezies. La présomption qui résulte de ces deux circonstances en faveur de leur identité spécifique équivaudra presque, je pense, à une certitude.

Nach dieser Beschreibung muß man ganz den Eindruck gewinnen, als ob es sich um zwei sehr ähnliche Tiere handele. Sehr überrascht war ich daher, als ich einige Tage, nachdem ich diese Beschreibung gelesen hatte, die Figuren zu Gesicht bekam.

Das ♀, Fig. 173, macht vollständig den Eindruck eines Fuchses. Besonders ist in der Zeichnung, die den Kopf von vorne darstellt, der Fuchsausdruck gut getroffen mit den sehr schräg stehenden Augen und der langen, spitzen Schnauze. Es ist ein schlankes, hochgestelltes Tier mit zierlichem Gliederbau. Der Schwanz reicht weit über die Hacken hinaus. Die Farbe ist ein ziemlich einfarbiges Graubraun, das nach dem Rücken zu etwas dunkler wird; die Glieder sind etwas heller. Hinter der Schulter scheint eine hufeisenförmig umrahmte schwarze Stelle quer über den Rücken zu liegen. Auch die Kopffärbung ist ziemlich einfarbig, wie der übrige Körper, nur ist der Nasenrücken und die Ohraußenseite etwas mehr bräunlich. Die Backen sind fast weiß, unter den Augen verläuft ein schwarzer Streif. Dies wäre vielleicht noch Cuviers sonst sehr genauer Beschreibung hinzuzufügen.

Das ♂, Fig. 174, zeigt sehr gut den schon von Cuvier hervorgehobenen kräftigeren Körperbau und die plumpere, kürzere Schnauze. Die Farbe aber zeigt nach meiner Ansicht nicht, wie Cuvier will, die geringste Übereinstimmung. Zunächst ist im Verhältnis zu dem fast einfarbigen Pelz des ♀ die Buntheit des Kleides des ♂ in die Augen fallend. Nicht nur daß an den Haaren die schwarzen und hellen Stellen scharf getrennt sind, wodurch das Fell scheckig erscheint, stechen auch das Braun des Nasenrückens, der Ohraußenseite und der Beine lebhaft von der übrigen Körperfarbe ab. (Fauve d'ocre in Cuviers Beschreibung). Um die Beschreibung zu vervollständigen, mag noch gesagt sein, daß Stirn und Backen grau, die Augen weiß umrandet sind. Der Rücken und die Seiten zeigen ein gleichmäßiges Gemisch von schwarz und sandfarben, wobei ersteres in undeutlichen Querstreifen

erscheint. Auf der Vorderseite der Vorderbeine verläuft eine starke, schwarze Marke. Über die Brust läuft ein queres Halsband.

Diese Zeichnung stimmt also nicht mit Cuviers Beschreibung überein, gerade sie zeigt vielmehr deutlich, daß wir es mit 2 specifisch verschiedenen Wildhunden zu tun haben, und es ist umso merkwürdiger, daß Cuvier nicht selbst auf den Gedanken gekommen ist, als er ja bei Beschreibung des ♀ die Vermutung ausgesprochen hat, es möge neben dem neuen C. anthus in derselben Gegend noch der gewöhnliche Schakal vorkommen.

Der erste, dem diese Unterschiede aufgefallen sind, war Reichenbach ([38]). Doch gab er seinem Bedenken noch nicht die prägnante Form, wie H. Smith ([38]). Dieser sagt, Cuvier hat zwar beide für identisch gehalten, but an artist seeing both, would hardly admit more than the approximation of the two species. Er hebt dann schon richtig hervor, daß letzterer Wildhund ist an inch higher at the shoulder, and several inches longer; — — — — the tail shorter. — — — The colours differ likewise. Er weist dann auch schon auf die streifige Anordnung des Schwarz hin. Für diesen zweiten von Cuvier angegebenen Wildhund schlägt er den Namen

Thous Senegalensis

vor. Wenn Smith's Beschreibung so wenig Beachtung gefunden hat, so liegt dies veilleicht daran, daß er viel zu wenig und viel zu scharf abgesetzte Streifen annimmt und zeichnet, und ebenso ganz unwahrscheinlich große Ohren abbildet, vielleicht auch an der irrtümlichen Bezeichnung des C. anthus als The wild dog of Egypt. (vergl. p. 18). Nach Cuviers Abbildung sind es zahlreiche und undeutliche Querstreifen.

Ebenso hat Jeitteles ([24]) das von Cuvier beschriebene ♂ und ♀ getrennt, für das letztere hatte er den Namen C. gracilipes vorgeschlagen, während natürlich gerade diesem der Cuviersche Name bleiben muß.

Leider sind nun Cuviers Maßzahlen zum Vergleichen nicht sehr geeignet, da er bei beiden nicht dieselben Maße angewandt hat, und es sich außerdem um ♂ und ♀ handelt. Deshalb führe ich die Maße von Anderson und De Winton ([2]) zum Vergleiche an. Diese Forscher fanden im Pariser Museum 2 als C. anthus bezeichnete weibliche Wildhunde, von denen einer die Jahreszahl „Juni 1820", der andere 1826 trägt. Es wird ganz richtig hervorgehoben, daß der letzte wegen der Jahreszahl nicht der Typus zu C. anthus Cuvier sein kann, trotzdem es darauf steht; vielmehr muß das erste Exemplar der Typus sein. Das zweite ist von M. Ferdinand vom Senegal geschickt, kommt also auch aus der Gegend, wo Cuviers Typus herstammt. Die Maße der beiden sind nun nach Anderson und De Winton.

| | M. Ferdinand's Exemplar von 1826 | Der Typus von C. anthus Cuvier Juni 1820 |
|---|---|---|
| Schnauze bis After | 690 mm | 528 mm |
| After bis Schwanzspitze ohne Haare | 220 mm | 254 mm |
| Schulterhöhe | 400 mm | 381 mm |
| Ohrhöhe hinten | | 100 mm |
| Ohrhöhe vorne | | 80 mm |

Hierbei ist besonders zu beachten, daß beides Weibchen sind. Es sind also Geschlechtsunterschiede ausgeschlossen. Da sehen wir nun, daß das Weibchen vom Jahre 1826 bedeutend größer, höher sowohl als länger ist, wie das vom Jahre 1820; aber einen nicht nur relativ, sondern auch absolut bedeutend kürzeren Schwanz hat. Diese Maße allein machen es wahrscheinlich, daß es am

Senegal 2 verschiedene Wildhunde gibt. Leider hat Anderson es unterlassen, über das Weibchen von 1826 irgend etwas zu sagen, oder gar eine Beschreibung zu geben.

Es scheint mir nun nach Größe und Maßverhältnissen das zweite von Cuvier beschriebene Exemplar, das ♂ von Senegal, viel besser mit dem ♀ von 1826 als mit dem von 1820 übereinzustimmen. Daraus geht hervor, daß Cuvier mit demselben Namen 2 verschiedene Wildhunde bezeichnet hat, von denen aber nur dem zuerst beschriebenen kleineren Wildhund der Name C. anthus zukommt; der zweite größere muß den Namen Canis (Thous) senegalensis H. Smith erhalten.

Übrigens hat Anderson (2) sehr mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß C. anthus Cuv. ein kleines Tier sein muß. The introduction of V. corsac as a basis of comparison, and the statement that his C. anthus was much larger than it suggests, that he was dealing with an animal of not any great size. Dies paßt nur auf das ♀ von 1820, während das ♀ von 1826 und das ♂ von Cuvier doch immerhin Wildhunde von beträchtlicher Größe sind.

Dieser Irrtum Cuvier's scheint dann mit für die Verwirrung in der Systematik nordafrikanischer Caniden verhängnisvoll gewesen zu sein, indem er Wagner (11) veranlaßte, eine große Variabilität der nordafrikanischen Caniden anzunehmen. Er zog die Grenzen dieser Variabilität so weit, daß so ziemlich alle nordafrikanischen Schakale darin Platz fanden. Nur bei dem C. variegatus läßt er die Möglichkeit zu, daß er vielleicht eine eigene Spezies bilden könne. Diese Ansicht scheint dann in der Folge die herrschende geworden zu sein.

Unter den vielen von Cretzschmar (6) beschriebenen Wildhunden interessieren uns nur der C. anthus und der C. variegatus, deren Originalbeschreibung ich hier folgen lasse:

*d. 1. Canis anthus Cretzschmar*

(Chacal du Senegal).

Wolfshund.

Diagnose: Canis capite crassiore; auriculis erectis, curtis, gutture et collo infra sordide albido; corpore supra ex fulvo, albido, nigro et ochraceo vario, infra albido; cauda bessi parte, apicem versus, nigra; pedibus ex fulvo ochraceis.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge von der Schnauze bis zur Schwanzspitze | 3 | Fuß | 4 | Zoll | — | Linie | (1047 mm) |
| Schwanzlänge | 1 | ,, | — | ,, | 6 | ,, | (327 mm) |
| Kopflänge | — | ,, | 7 | ,, | 2 | ,, | (187 mm) |
| Breite desselben an den Wangen genommen | — | ,, | 4 | ,, | — | ,, | (105 mm) |
| Höhe der Ohren | — | ,, | 2 | ,, | 3 | ,, | (58 mm) |
| Breite derselben | — | ,, | 1 | ,, | 6 | ,, | (39 mm) |
| Distanz derselben am inneren Rand | — | ,, | 2 | ,, | 4 | ,, | (60 mm) |
| Schulterhöhe | 1 | ,, | 3 | ,, | — | ,, | (392 mm) |
| Kreuzhöhe | 1 | ,, | 4 | ,, | — | ,, | (419 mm) |

„Die Borstenhaare, welche den Rücken, die Seiten und den Nacken des Wolfshundes bedecken, sind rauh, steif und kaum einen Zoll lang. Alle sind an der Wurzel schmutzig weiß, viele derselben endigen mit weißlichen Spitzen, andere mit schwarzen, und noch andere mit ockerfarbigen; mehrere haben bräunliche Ringe vor der Spitze. Durch diese verschiedenartige Färbung der Borstenhaare erhält das Farbenkleid ein schwarz, — weiß, — gelblich und rötlich gemischtes Aussehen. Die Wollhaare sind sehr dicht geschichtet und rotbraun, auf dem Rücken dunkler, an den Seiten heller.

Der Kopf des Wolfshundes ist verhältnismäßig dicker als der anderer Hundearten. Er ist wohl lang, aber von der Augengegend bis zur Nase nicht so fuchsartig und spitz zulaufend. Dadurch, daß die Stirn sehr flach ist und so wie der Scheitel breit, die Ohren auch kurz zu diesem Verhältnis sind, gewinnt eben der ganze Kopf ein dickeres Aussehen, als bei anderen Tieren dieser Gattung.

Die ziemlich breite Nase, die Lippenränder und die Barthaare sind schwarz, die Lippen, untere Wangengegend, Unterkiefer, Kehle und Vorderhals schmutzig weiß. Der Nasenrücken bräunlich. Die obere Wangengegend, Stirn, Schädel und Hinterhaupt mit weißen, bräunlichen, schwarzen kurzen und dichtaufliegenden Haaren, gleichmäßig gemischt. Die Ohren kurz und gleichsam spitz zugeschnitten, aufrecht stehend, an der vorderen Seite mit weißlichen Büscheln, an der hinteren mit gleichen, aber feineren Haaren, wie der Kopf dicht bedeckt. Ein schwarzer Ring um den Hals, wo dieser an die Brust grenzt. Der Schwanz am ersten Dritteil von der Wurzel an, oben mit einem rotbraunen Fleck und schwarzen Längsstreifen. Die 2 letzten Dritteile desselben ringsum glänzend schwarz ohne sehr buschig zu sein. Die vorderen und hinteren Extremitäten ockerfarbig mit rotbraunem Überzug, an den äußeren Seiten stärker gefärbt, als an den inneren; die stumpfen Nägel und die nackten Sohlen schwarz; die Iris braun.

Das Weibchen, welches zur Seite des Männchens erlegt wurde, hat ein viel rötlicheres Kleid: das ockerfarbige und rotbraune ist überall an demselben vorherrschend."

R ü p p e l hat die 3 Exemplare des Frankfurter Museums am Bahar Asrak (weißer Nil) erlegt; doch soll dieser Wildhund nach seinen Erkundigungen auch noch, allerdings selten, in Nubien und Ägypten vorkommen.

Die Abbildung auf Taf. 17 stimmt sehr gut mit dem Weibchen überein, das ich in Frankfurt sehen konnte. Sie zeigt einen ziemlich matt, durchaus nicht lebhaft gefärbten, schlanken Hund. Die Grundfarbe des Pelzes ist gelbgrau, worin sich nicht sehr viele nach hinten an Zahl zunehmende schwarze Haarspitzen zeigen. Die Beinaußenseite ist von der Grundfarbe kaum abgesetzt, wenn auch etwas mehr gelblich. Das Halsband ist sehr deutlich und scharf markiert. Der Kopf ist lang und fuchsähnlich. So macht auch das Original einen vollständig fuchsähnlichen Eindruck. Ich war daher sehr erstaunt, als ich, nachdem ich die Frankfurter Exemplare gesehen hatte, bei C r e t z s c h m a r fortwährend die Betonung der Wolfsähnlichkeit dieses Hundes fand. Vergl. auch p. 27 u. 30.

Übrigens will ich noch betonen, daß C r e t z s c h m a r selbst große Bedenken hatte, diesen Wildhund mit C u v i e r's C. anthus T. I. XVII livr. zu identifizieren. Er hat dies dann auch ausschließlich auf T e m m i n c k's Autorität hin getan, hebt aber ausdrücklich als wichtige Unterschiede die kleineren Ohren und die bedeutend größere Ausdehnung des Schwarz am Schwanze ($^2/_3$ von der Spitze an schwarz) hervor.

Als für uns bedeutungsvoll füge ich noch hinzu, daß der Schwanz den Boden nicht berührt, aber bis über die Hacken hinabreicht.

Bezüglich dieses C. anthus habe ich schon früher ([17]) kurz darauf hingewiesen, daß dieser Wildhund gar kein echter Schakal ist und deshalb auch nicht mit C. anthus Cuv. identisch sein kann. Sondern er ist ein neuer Wildhund, dem ich den Namen C. thooides gegeben habe.

Im Verlaufe dieser Arbeit hoffe ich meine Behauptung ausführlich begründen zu können.

### *e. 2. Canis variegatus Cretzschmar.*

Diagnose: Canis corpore ochraco pilis villosis perlongis ad apicem nigerrimis variegato; auriculis erectis, unicoloribus ochraceis; cauda breviori; unguibus crassis, obtusis.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge von der Schnauze bis z. Schwanzende über d. Rücken gemessen | 2 | Fuß | 11 | Zoll | — | Lin. | (906 | mm) |
| Von dieser Länge kommen auf den Schwanz | — | ,, | 10 | ,, | — | Lin. | (262 | mm) |
| Länge des Kopfes | — | ,, | 6 | ,, | 3 | Lin. | (163 | mm) |
| Höhe der Ohren | — | ,, | 2 | ,, | 10 | Lin. | (73 | mm) |
| Größte Breite der Ohren | — | ,, | 2 | ,, | — | ,, | (52 | mm) |
| Entfernung der Ohren an der Basis | — | ,, | 3 | ,, | — | ,, | (78 | mm) |
| Schulterhöhe | 1 | ,, | 2 | ,, | — | ,, | (366 | mm) |
| Kreuzhöhe | 1 | ,, | 3 | ,, | 4 | ,, | (390 | mm) |

„Beschreibung: Die Haarbekleidung des Körpers dieses Fuchses ist bei älteren und jüngeren Tieren von sehr verschiedener Art. Die Wollhaare sind durchgängig zart und hell ockerfarben; die Borstenhaare sind sehr lang und rauh, an der Wurzel haben sie die allgemeine Farbe, in der Mitte einen schwarzen Ring, diesem folgt ein ockerfarbiger, und endigen sodann mit glänzend schwarzen Spitzen, die sich büschelartig zusammenschichten, wodurch das Kleid ein schwarz und gelbgeschecktes Aussehen erhält. Der Kopf ist ziemlich breit; die Nase stumpf und schwarz; Raum zwischen der Nase und den Augen grell ockerfarbig; Stirn, Scheitel und Wangen gemischt von kurzen, schwarzen, weißen und braunen Haaren. Iris braun. Ohren vorne weiß eingefaßt, hintere Wand derselben rein ockerfarbig. Unterkiefer, Kehle, Hals, Brust und Unterteil schmutzig weiß. Bart-, Backen-, Augenbraunborsten schwarz; Schwanz kurz, gescheckt wie der Körper mit schwarzer Spitze; Extremitäten lang, die hinteren höher als die vorderen, sämtlich ockerfarbig, oben dunkler, unten heller, sehr kurzhaarig. Fußsohlen schwarz, stark wulstig, unbehaart. Nägel kurz, dick, schwarz und stumpf. Diese Beschreibung ist von dem ausgewachsenen Männchen genommen.“

Von den folgenden Ausführungen will ich als uns interessierend noch anführen: „Unser gescheckter Fuchs hat eine in der Jugend und im Alter abweichende Kleidung. Das junge Tier ist überaus rauhhaarig, wenig gescheckt und alle Farben schmutzig. Das sehr alte Tier ist mit zartem Wollhaar bekleidet, die Borstenhaare sind selten, dagegen trägt es vom Nacken bis zu dem Schwanz eine mehrere Zoll lange glänzend schwarze Mähne.“

Sein Aussehen wird als dem Wolfe ähnlicher als dem Fuchse geschildert. Er lebt in Nubien und Oberägypten und gräbt keine Höhlen.

Die Abbildung Taf. 10 ist ausgezeichnet und gibt das Aussehen des Originales sehr gut wieder, welches dieselbe steife und unnatürliche Stellung zeigt.

Die nächste Beschreibung großer nordafrikanischer Wildhunde lieferten uns Hemprich und Ehrenberg (17). Sie lauten:

*f. 1. Canis lupaster H. et E. Dib.*

Vulpe maior, lupo affinior, longius pilosus, cinerascente flavidus, fusco nigroque obsolete varius, capite incrassato, ore subacute, vertice auribus naso pedibusque flavis, cauda brevi laxius pilosa, apicibus pilosum et macula prope basin nigricantibus aut rufis.

C. anthus Cretzschmar nec Fréd. Cuvier. —

In Fayum vulgaris.

*g. 2. Canis sacer H. et. E.*

Vulpis statura et altior, appressius pilosis, nitidulus, parca lanugine, fulvus, subtus albus, linea dorsi nigricante, cauda appresse pilosa virgata, nec lanuginosa, supra tota, subtus ab

apice longius nigra. Ob caudam parce pilosam propius ad icones Canis sacri (Lupi) accedit quam prior.

In Fayum rarior.

*h. 3. Canis riparius H. et. E.*

Vulpis statura, strictius pilosus, albicante cinereus, in dorso nigro fuscove obsolete varius vertice auribus naso pedibusque flavis, ore acuto, cauda brevi flavida rufo nigroque terminata

Habessiniae litus prope Akiko.

Sea fox Salt.

Aus diesen Beschreibungen, die, wie wir sehen werden, durchaus nicht genügend sind, — Noack nennt sie „mehr als flüchtig" — geht als wichtige Tatsache hervor, daß Hemprich und Ehrenberg C. anthus Cretzschm. und C. anthus Cuvier durchaus nicht für identisch hielten. Aber sie identifizieren — ein neuer Irrtum — ihren C. lupaster mit C. anthus Cretzschm.

*i. Canis (aureus) algirensis Wagner.*

4 Jahre später unterscheidet Geoffroy St. Hilaire (9) in seiner Expedition scientifique de Morée folgende 3 nordafrikanischen Schakale: 1. Der Schakal von Nubien, (C. variegatus Cretzschm.) 2. der Schakal von Algier; 3. der Schakal vom Senegal (C. anthus F. Cuv.). Die Geoffroy'sche Beschreibung des Schakals von Algier hat dann später Wagner (45) fast wörtlich wiederholt und dem Tier den Namen C. aureus algirensis gegeben. Eine Wiederholung der Geoffroy'schen Beschreibung muß ich mir an dieser Stelle versagen, da ich später eine ausführliche Beschreibung des in der Straßburger Sammlung befindlichen Exemplars von Sidi-Merid geben will, welches aufs Genaueste mit dem Geoffroy'schen übereinstimmt. Vgl. p. 33/34.

*k. Canis aureus algeriensis Lesson.*

Einen ferneren afrikanischen Wildhund beschrieb Bodichon (4). Er wird von ihm zu den Füchsen gestellt: doch sind die Ohren hoch angesetzt, wie beim Schakal, und sehr viel länger. Der Kopf ist sehr lang. Auch sind sonst im Bau einige Unterschiede. Die Beine sind höher, der Leib schlanker als beim gemeinen Fuchs. Das Fell ist fahl (fauve) in den oberen und äußeren Teilen, grau in den unteren und inneren Partien; Kehle, Lippen und Schwanzspitze sind weiß. Das Tier lebt in zahlreichen Trupps, und zwar in der Ebene von Métidja, und ist zahlreich in der Wüste. Mit den Schakalen lebt es in Feindschaft. Dieses Tier hat Lesson (25) später, gestützt auf vorstehende Beschreibung, C. aureus var. algeriensis genannt. Dennoch ist es schwer, sich ein Bild von diesem Tier zu machen. Auf jeden Fall geht daraus hervor, daß Bodichon 2 Wildhunde unterscheidet, einmal den Schakal, und den von ihm neu beschriebenen Wildhund. Was ist nun aber der Schakal? Gesagt wird nichts über ihn. Und es läßt sich nur vermuten, daß damit der von Geoffroy beschriebene gemeint ist. Was ist aber dann der Bodichon'sche Wildhund? Nach der weißen Schwanzspitze zu urteilen, könnte es ein Fuchs sein; dagegen spricht aber, daß das Tier in Rudeln lebt. Es gibt nun in Afrika außer dem Fuchs nur einen Wildhund, der eine weiße Schwanzspitze hat und in Rudeln lebt; das ist der C. lateralis, auf den auch die übrigen Angaben, daß die Beine höher sind, der Körper schlanker, die Ohren länger und höher angesetzt, und daß der Kopf so sehr lang ist, trefflich passen, nicht jedoch, daß die obere Seite einfarbig als fauve angegeben wird. Auch das würde der Annahme der Zugehörigkeit des vorliegenden Wildhundes zu Canis lateralis nicht im Wege stehen,

wenn wir bedenken, daß dieser bisher nur aus viel weiter südlich gelegenen Ländern beschrieben ist. Überhaupt scheint der Canis lateralis in verschiedenen Subspezies zu zerfallen (vgl. auch N e u-m a n n ([32]). Der C. algeriensis Lesson soll in der folgenden Betrachtung nicht weiter berücksichtigt werden, da er sicher kein Grauschakal ist. Er mußte aber besprochen werden, weil ihn L e s s o n und später T r o u e s s a r t ([14]) als synonym mit C. anthus aufführt.

### *l. Canis (aureus) tripolitanus Wagner.*

Ein weiterer nordafrikanischer Wildhund wird von W a g n e r ([45]) als C. aureus tripolitanus nach einem Exemplar im Wiener Naturalienkabinet beschrieben: Der Kopf ist langgestreckt mit ziemlich langen Ohren. Die Oberseite ist rötlich-gelb und stark schwarz gescheckt, zumal auf dem Hinterteile. Auf der Rückenmitte befindet sich eine lichtgelbe, hufeisenförmige Binde, die wie ein Sattel aufliegt. Schnauze, Ohren und Fleck unter demselben sind licht rostfarben, Ohren innen weißlich behaart, die Unterlippe ist schwarz eingefaßt. Die Kehle ist weiß, Unterlippe schwarz angeflogen mit dunkler Querbinde, Unterleib licht rostgelblich, Beine roströtlich, innen blässer, vordere mit schwärzlichem Längsstrich. Schwanz lehmgelb und schwarz gescheckt mit schwarzem Ende. Die Ohren sind 3“ (= 76 mm) lang. Wie ich schon früher sagte, hege ich den Verdacht, es möchte dieser Schakal im besten Falle nur eine Form des C. algirensis sein. Da ich aber aus Mangel an Material keinen Beweis dafür bringen kann, so lasse ich vorläufig diese Art stehen.

Zwei weitere Wildhunde sind dann von N o a c k ([33]) beschrieben. Obwohl der eine davon, der C. hagenbecki schon 1884 aufgestellt ist, gebe ich hier die Diagnose von 1897 wieder. Weil dort außer einer kurzen Beschreibung des Felles auch eine Darstellung der Schädel gegeben ist. Die Schädel sind verglichen mit einem Schädel des C. anthus, der genau mit der Angabe von Mivart übereinstimmt und der „in allen Stücken demjenigen eines typischen Haushundes (deutsche Dogge) viel näher steht als derjenige des Wolfes oder eines anderen Schakales.“ (sic!)

### *m. Canis hagenbecki Noack.*

„Schlank, hochbeinig mit langer, spitzer Schnauze und großem oben mäßig breit abgerundetem Ohr, langhaarig, besonders auf dem Rücken. Der Schwanz reicht bis unter das Sprunggelenk hinab. Färbung hell-gelbgrau, auch die Rückseite des Ohres. Stirn mehr grau, Lippen weißlich, Unterlippe nach dem Rande zu braun. Iris gelbbraun. Unterseite heller, kein dunkles Kehlband, Beine hell rötlichgelb, innen etwas heller, Unterarm vorn mit schmalem bräunlichen Streifen. Schwanzende hell bräunlich.

Habitat: Somaliland, Küstengegenden, Inneres?“

„Schädel schlank, obere Profillinie sehr wenig S-förmig ausgeschweift. Nasenbeine hinten schlank zugespitzt, in der Mitte breiter als an der Spitze, letztere erreicht nicht ganz das Ende des Oberkiefers. Hinterhaupt wie bei C. anthus. Der hintere Rand am aufsteigenden Aste des Unterkiefers gerade, etwas ausgebogen. Oben $Pm_2$ und $_3$, unten $Pm_3$ und $_4$ mit je einem Nebenzacken. $Pm_2$ unten unsicher, weil sehr abgenutzt. Die Fortsätze der Flügelbeine an der Unterseite des Schädels sind einander auffallend genähert.

Maße: Basale Länge 13, 8, hintere Breite der Schädelkapsel 4,8, zwischen den Jochbogen 7,8. Länge der Nasenbeine 5,5, mittlere Breite 0,7, vor der Spitze 0,5, von Anfang der Nasenbeine bis zum Ende des Oberkiefers 5,7.“

*n. Canis mengesi. Noack.*

„Kleiner, kurzbeiniger als C. hagenbecki, Nase kürzer, das große Ohr mit schlankerer Spitze. Steht im Kreuz auffallend niedrig, daher der Gang trottelnd, ähnlich dem einer Hyäne. Behaarung auf dem Rücken weniger lang, Schwanz wie oben, mit dunklem Mittelfleck, aber ohne oder mit kaum bemerkbarer dunklerer Spitze. Färbung rötlichgelb oder rötlichgrau; auch die Nase und Hinterseite des Ohres; Stirn rotgrau, Rücken heller mit viel gelben und weniger bräunlichen Haarspitzen (letztere öfter kaum bemerkbar). Unterlippe braun, Oberlippe weiß, Iris gelblichrot mit grauem Anfluge. Beine gelblichrot, innen kaum heller, vorn ohne dunklen Streifen, kein dunkles Halsband, Brust und Bauch etwas heller als die Seiten.

Habitat: Wie C. hagenbecki.

„Schädel schlank, obere Profillinie wenig geschweift, Nasenbeine hinten etwas länger als der Oberkiefer, vor der schlanken Spitze etwas breiter als in der Mitte. Hinterhaupt wie bei C. hagenbecki und anthus, der hintere Rand des aufsteigenden Astes eingebogen. Fortsätze der Flügelbeine weiter entfernt als bei C. h. Oben $Pm_2$ und $_3$ mit Nebenzacken, der von $_3$ größer, unten $Pm_4$ mit 2 Nebenzacken. Oben und unten nehmen die Nebenzacken nach hinten an Größe zu.

Maße: Basale Länge 13,2; Breite der Schädelkapsel 4,5; zwischen den Jochbogen 7,6; Länge der Nasenbeine 5,2; mittlere Breite 0,7; hinten 0,8; Anfang der Nasenbeine bis zum Ende des Unterkiefers 5,1."

Diese Beschreibungen sind, besonders was die Schädel anbelangt, durchaus nicht ausreichend, besonders sind die willkürlich herausgegriffenen Maße, bei denen jegliche Zahnmaße fehlen, völlig ungenügend. Ich bin daher auch nicht imstande, mit Sicherheit anzugeben, wie weit 2 Exemplare des Stuttgarter Museums mit C. mengesi übereinstimmen.

*o. Canis anthus sudanicus Thos.*

Eine fernere Neubeschreibung eines nordafrikanischen Wildhundes gibt uns Oldfield Thomas ([21]). Sein Hund stammt von Habessa Wells im westlichen Kordofan. Er ist nach Thomas der östliche Vertreter des Senegalschakals C. anthus F. Cuv., eng verwandt mit der typischen Form, aber blasser und mit deutlich schmaleren Zähnen. Der allgemeine Charakter ist wie bei dem wahren C. anthus, doch ist die Farbe viel blasser, ein hellsandfarbenes Rötlichgelb (clar sandy buff). Nacken- und Schwanzhaare haben lange, schwarze Spitzen. Der Schädel ist wie aus den Zahlen ersichtlich, schmaler und feiner. (Über die Maße siehe Tabelle I). Er gleicht C. anthus Cretschmar, ist von dem typischen Cuvier'schen aber als Subspezies unterschieden. Da nun nach De Winton die alten Namen von Hemprich und Ehrenberg nicht verwendbar seien, wird der neue Name Canis anthus sudanicus vorgeschlagen. Daß dieser Wildhund mit C. riparius H. et E. identisch ist, habe ich schon anderen Orts ([17]) geäußert und denke hier den Beweis dafür liefern zu können.

Die letzten neuen Grauschakale hat uns L. v. Lorenz ([27]) mitgeteilt. Seine Beschreibungen lauten:

*p. Canis somalicus Lorenz.*

Im ganzen graugelb. Grundfärbung des Rumpfes: creme mit schwärzlichem Anfluge und schwarzer Zeichnung. Schwarzbrauner Fleck in der Mitte des Vorderrückens, dahinter ein helles und ein dunkles Sattelband deutlich ausgeprägt. Hals- und Schulterbänder, Streifen an den Rumpfseiten und am Hinterschenkel nur angedeutet. Am Kopfe sind Scheitel, Stirne und Wangen gelblich

mit feiner schwarzer Sprenkelung; Gesicht hellcreme; Schnauze fahl; Ober- und Unterlippen weiß; Ohren außen hellbraungelb. Oberarme und Oberschenkel mit leichtem blaßfahlem Anfluge; Unterarme und Unterschenkel sowie die Füße etwas intensiver fahl; Innenseite der Extremitäten und Bauch weißlich. Schwanz schmutzigcreme, an der Unterseite und gegen das Ende mit rötlichbraunem Anfluge; die längeren Grannen mit schwarzen Spitzen; in der Gegend der Violdrüse ein schwarzer Fleck; Schwanzspitze schwarz.

Körpermaße: Von der Nase zur Schwanzwurzel 720 mm, Schwanz 320 mm.

Typus — ad. Coll. Erlanger No. 108. Jreso bei Agada
8. Februar 1901, aufgestellt im Naturhistorischen Hofmuseum.

*q. Canis gallaensis Lorenz.*

Größer als C. somalicus, hochbeiniger, mit größerem Kopf, von im ganzen dunklerer Färbung und mit ausgeprägterer schwarzer Zeichnung. Nacken, Rücken und Rumpfseiten mit kleiner dunkler Scheckung; Halsband deutlich, Schulterstreif weniger ausgeprägt; Fleck in der Mitte des Vorderrückens heller als bei C. somalicus; Sattelband und Seitenstreif deutlich; Oberschenkelstrich ausgebreitet. Kopf auf Scheitel, Stirne und Wangen rötlichfahl, fein weiß und schwarz gesprenkelt; Schnauze rötlich fahl; Lippen weiß. Ohren außen rötlichbraun. Oberarm und Oberschenkel mit rötlich fahlem Anfluge; Unterarme und Unterschenkel sowie die Füße lebhafter rötlichfahl; Innenseite der Extremitäten und Bauch weißlich. Unterarm vorn mit dunklem Längsstreifen; Andeutung eines solchen an der Vorderseite der Hinterschenkel. Schwanz blaßfahl, gegen das Ende etwas rötlichbraun, mit stärkerer Schwärzung, namentlich in der Gegend der Violdrüse und an der Spitze.

Körpermaße: Von der Nase zur Schwanzwurzel 800 mm, Schwanz 315 mm. Typus ♂?, ad. Coll. Erlang. No. B. a. Ginea (Arussi) 28. Jänner 1901, aufgestellt im Naturhistorischen Hofmuseum.

| | C. somalicus: | C. gallaensis: |
|---|---|---|
| Größte Länge des Schädels | 151 mm | 170 mm |
| Abstand der Jochbögen | 84 mm | 90,5 mm |
| Breite des Hirnschädels | 52 mm | 53,5 mm |
| Stirnnaht | 46 mm | 51 mm |
| Nasenbeine, mesial | 43 mm | 56 mm |
| $P^1$ breit | 15,5 mm | 17 mm |
| $M^1$ breit | 18 mm | 19 mm |

Schließlich habe ich ([15],[7]) noch zwei neue afrikanische Wildhunde beschrieben, von denen der

*r. Canis doederlein Hilzh ([15]).*

der größte aller afrikanischen Caniden, vor L o r e n z Beschreibung publiziert wurde, während der

*s. Canis studeri Hilzh ([17]).*

wohl die letzte der bisher bekannt gewordenen Arten ist. Gleichzeitig mit der Aufstellung dieser Art habe ich auch eine neue Subspezies, den

*t. Canis lupaster grayi Hilzh ([17]).*

publiziert. Von einer Wiedergabe meiner Diagnosen dieser neuen Wildhunde möchte ich hier absehen, da die Neubeschreibungen nur im Verlauf der Vorstudien zu dieser Arbeit entstanden sind, und ich hier gestützt auf dasselbe Material, die neuen Arten umgehend begründen will.

Um nun noch einmal zusammenzufassen. So sind bisher folgende nordafrikanischen Schakale bekannt geworden, die ich in chronologischer Reihenfolge nach den Jahren ihrer Publikation hier aufzähle, und mit denen wir uns im folgenden zu beschäftigen haben:

1. C. anthus F. Cuv. ♀ 1820
2. C. variegatus Cretzschm. 1826
3. C. lupaster H. et E.
4. C. sacer H. et E. } 1828
5. C. riparius H. et E.
   C. anthus sudanicus Thos 1903
6. C. (Thous) senegalensis H. Smith 1839
   C. anthus F. Cuv. ♂ 1830
7. C. (aureus) algirensis Wagner } 1841
? 8. C. (aureus) tripolitanus Wagner
9. C. hagenbecki Noack 1884
10. C. mengesi Noack 1897
11. C. doederleini Hilzh. 1906
12. C. somalicus Lorenz } 1906
13. C. gallaensis Lorenz
14. C. (Alopedon) thooides Hilzh.
    C. anthus Cretzschm. 1826 } 1906.
15. C. studeri Hilzh.
16. C. lupaster grayi Hilzh.

## 2. Zusammenfassende und sichtende Arbeiten.

Nachdem wir soeben kennen gelernt haben, welche größeren nordafrikanischen Wildhunde in Betracht kommen, sollen jetzt die Ansichten der Forscher besprochen werden, welche das vorhandene Material zu sichten bestrebt waren.

### *a. Hamilton Smith 1839 ([39]).*

Unter den sichtenden Arbeiten steht zeitlich an erster Stelle H. Smith. Er kennt folgende nordafrikanische Wildhunde: 1. Thous (Canis) anthus F. Cuvier, 2. Thous variegatus, (ohne Autornamen). 3. Thous senegalensis = Chacal de Senegal F. Cuvier. 4. Thous tocla H. Smith. 5. Sacalius barbarus = C. barbarus Shaw. No. 5 scheidet als kleinerer fuchsartiger Wildhund, wie schon erwähnt (p. 6/7), aus unserer Untersuchung aus. No. 4 Thous tocla, ist nach Smith gleich Tulki of the Persians, and probably Tokla of Abyssinia. Dieser Wildhund, der außerdem noch gleich dem Toqua der Hottentotten sein soll, müßte demnach eine sehr merkwürdige Verbreitung haben. Ein solcher, wie der beschriebene Hund, der eine lange Rückenmähne, schneeweißen Körper und kohlschwarze Ohren hat, ist mir in Afrika sowohl wie Asien unbekannt. Möglich ist, daß Merkmale von Hyaena, Proteles, C. aureus und karagan gemischt sind. Übrigens zeigt, wie erwähnt, von den beiden C. aureus der

hiesigen Sammlung, die vom Talysch stammen, das Männchen eine verhältnismäßig starke Mähne (p. 4).

Was ist nun der Thous anthus F. Cuvier, der die Bezeichnung „The Wild Dog of Egypt“ führt? Nach Größe und Art der Farbenverteilung, wonach die dunklen Haarspitzen „smal black spots or pencils“ bilden, haben wir es hier mit einem Caniden zu tun, der in der Nähe von C. variegatus Cretzschm. oder C. riparius H. et E. gehört, wofür auch die Herkunft aus Ägypten spricht, (vgl. deren Beschreibung p. 11 bis 13) wenn ihn auch Smith mit C. anthus F. Cuv. identifizieren will.

Über den Thous senegalensis ist auf p. 9/10 schon gesprochen. Der C. variegatus ist gut beschrieben. Es ist richtig hervorgehoben, daß das Schwarz in kleinen Flocken auftritt, und daß „from the nape of the neck to the tail there is a mane of shining black and considerably lengthened hair.“

### *b. Johann Andreas Wagner. 1841* [44]

Wagner kennt folgende nordafrikanische Wildhunde: 1. C. lupaster Ehrenb. (C. anthus Cretzschmar) = C. sacer. (Eine bloße Abänderung des C. lupaster im Sommerpelz). 2. C. anthus Cuv. (gibt einen auffallenden Beleg von der Veränderlichkeit der Form bei gleicher Färbung des Pelzes, wofür das Männchen und das Weibchen von Cuvier, die ja aus derselben Gegend stammen, als Beweise dienen). Als Synonym hierzu wird bei der Aufzählung ein C. aureus senegalensis ohne Autorname genannt. Aus den hinzugefügten Worten auribus majusculis, artubus ochraceo-flavis, läßt sich vielleicht schliessen, daß der Thous senegalensis H. Smith damit gemeint ist.

3. C. aureus algirensis. Nach Geoffroy's Beschreibung, die wiederholt wird.

4. C. aureus tripolitanus. Nach einem Exemplar im Wiener Naturalienkabinett. (Wagner's Beschreibung vgl. auf p. 14).

5. C. variegatus Cretzschm. (Besonders hervorgehoben werden die lange schwarze Rückenmähne und die großen Ohren. W's. Beschreibung ist nur eine gekürzte Wiederholung der von Cretzschmar. Vgl. diese p. 11/12).

Wagner scheint alle diese nur als Lokalvarietäten anzusehen; denn er schreibt: „Wenn man unter den bisher aufgezählten Schakals einen als besondere Art ausscheiden wollte, so wäre es noch am ersten C. variegatus.“ Aber auch bei diesem findet er „zu deutliche Übergänge zu dem tripolitanischen und ägyptischen Schakal (C. Lupaster).“

Diese noch weiter ausgeführte Ansicht ist nicht wunderbar für einen Forscher, der, wie oben gezeigt, die beiden gänzlich verschiedenen C. anthus von F. Cuvier für dieselbe Art halten mußte.

### *c. J. E. Gray 1868 und 1869* [11, 12].

Gray kennt nur den Lupus [10] oder Dieba [11] anthus als größeren, nordafrikanischen Schakal. Er unterscheidet allerdings eine nicht benannte Varietät, welche in Algier und Tunis lebt, und bei deren Schädel der Gesichtsteil länger und schmäler ist.

Seine Gattung Dieba [12] gehört offenbar zu den kurzschwänzigen, nordafrikanischen Schakalen. Als ihre Charakteristika werden angegeben: The upper fleeshtooth prominent in the tooth-line and placed obliquely to the other teeth. Tail straight to the hocks. Diese Stellung des Reißzahnes ist das unterscheidende Merkmal gegen den Wolf. Er rechnet auch dazu nur F. Cuvier Lithogr. XXII. und nicht die andere.

*d. St. George Mivart 1890* ([29]).

Mivarts Ansicht, der alle nordafrikanischen Wildhunde als C. anthus auffaßt, brauche ich nicht weiter zu besprechen, da seine Anschauungen schon genügend in der Arbeit von De Winton besprochen sind.

*e. W. E. De Winton 1899* ([7]).

De Winton hat in seiner Arbeit von 1899 ebenfalls die Ansicht vertreten, daß alle nordafrikanischen Schakale als C. anthus zu bezeichnen wären, mit Ausnahme des C. sacer H. et E., welcher zu C. variegatus gestellt wird. Doch sind ihm gleich nach der Niederschrift Bedenken gekommen, da er Exemplare vom Senegal und von Tunis zu sehen bekommen hat, welche mehr mit Cuviers Abbildung [F. Cuvier Mamm. lith. pls. 173, 174 (1820)] übereinstimmten. Deshalb wäre es möglich, daß der große nordafrikanische Schakal C. lupaster, der kleine ,,fine—legged, sharp—nosed and paler coloured,“ der wahre C. anthus ist. Diese Ansicht scheint denn auch seine endgültige zu sein, denn in der Zoology of Egypt ([2]) wird für Ägypten nur ein C. lupaster angegeben.

*f. John Anderson und W. E. De Winton 1902* ([2]).

Diese Arbeit als die letzte, welche sich mit den nordafrikanischen Caniden beschäftigt, muß hier näher besprochen werden.

In dem Abschnitt: ,,On Jackals in general“ wird zunächst vom C. anthus gesprochen. Aus dem, was über die Größe gesagt wird, geht hervor, daß Anderson nur die erste Beschreibung und Abbildung, also den wahren C. anthus berücksichtigt hat. Er weist auf den Unterschied zwischen diesem und Cretzschmar's Abbildung des Rüppel'schen C. anthus hin und dessen Ähnlichkeit mit C. variegatus.

Darauf gibt er die Resultate von vergleichenden Untersuchungen der Schädel an. Er vergleicht die Schädel zweier erwachsener, männlicher Schakale von Tunis und eines ägyptischen Schakals mit einem C. pallipes von Maskat in Arabien. Hier hat zunächst die Kritik einzusetzen. Was ist ,,a male C. pallipes, commonly known as the Indian wolf from Maskat in Arabia?“ Wie schon der Name ,,the Indian wolf“ sagt, und wie auch De Winton ([8]) früher ausgesprochen hatte, ist die Bezeichnung C. pallipes von Sykes auf einen Wildhund von Dekkan angewandt. Allerdings hatte De Winton schon damals in Bezug auf einen Schädel aus Arabien gesagt: ,,which J have no hesitation in referring to C. pallipes.“ Auch hatte Thomas ([43]), sich auf diesen Satz stützend, einen Schädel aus Lahy, der nach seinem eigenen Ausspruch sicher zu derselben Spezies gehörte wie C. hadramauticus Noack, als C. pallipes bezeichnet. Diese Ansicht ist nicht begründet worden.

Im Berliner Museum zeigte mir Herr Prof. Matschie einen Schädel, der aus einem derjenigen Exemplare stammte, die Noack lebend im Berliner zoologischen Garten sah, und nach denen er seine Beschreibung von C. hadramauticus verfaßte. Dieser Schädel kann also somit als Typus angesehen werden. Ich muß nun gestehen, daß ich absolut keine Ähnlichkeit mit dem Schädel von C. pallipes, von dem ich 3 Exemplare gesehen habe, konstatieren konnte. Diese 3 Exemplare sind folgende: 1. Landwirtschaftliche Hochschule, Berlin, No. 889, (ein etwas anormaler Schädel aus Sindh.). 2. Berliner Museum No. A 5211. (Kalkutta in Gefangenschaft). 3. Museum München No. 981 (aus Bengalen). Alle 3 Schädel stimmen gut miteinander überein, höchstens, daß der aus dem Berliner Museum, welcher in Gefangenschaft war, ein wenig abweicht. Danach muß ich den C. pallipes für einen gut begründeten, wenig variablen Typus halten. Er hat z. B. einen Hirnschädel

mit schön gewölbten Seitenwänden und einen flachen, im Profil geraden Stirnabsatz mit schwacher, querer Naseneinsattelung. Eine genauere Ausführung über diesen Punkt muß ich mir als nicht in den Rahmen dieser Arbeit gehörig, für eine andere Abhandlung aufsparen. Übrigens will ich hier noch bemerken, daß noch eines der 3 von N o a c k beschriebenen Exemplare im Berliner zoologischen Garten lebt. Dieses Tier macht mit seinen großen, runden, fast vorstehenden Augen den vollständigen Eindruck eines Hundes; er erinnert auch nicht im geringsten in seinem Gesichtsausdruck an den Wolf. Wenn also infolge dieses Vergleiches mit dem sogen. C. pallipes manches in A n d e r s o n's Ausführung unklar wird, da es nicht zu entscheiden ist, was für ein Tier zum Vergleiche benutzt worden ist, so ersehen wir doch folgendes interessante Resultat, daß die beiden Schädel von Tunis nicht ganz gleich sind, obwohl sie beide erwachsenen Männchen angehören. Und zwar scheint der eine mit starkem Stirnabsatz den Schädeln von G i z e h und L u x o r ähnlich zu sein, soweit es aus der etwas unklaren Darstellung ersichtlich ist. Die Unklarheit geht auch aus dem folgenden Satze hervor, der gleichwohl wieder eine wichtige Tatsache enthält. Es soll demnach in Ägypten einen Schakal geben, der beträchtlich größer ist als C. aureus, as is shown by the skull — measurements. Danach würde man doch erwarten, daß sich irgendwo zum Vergleiche Schädelmaße mindestens eines C. aureus finden. Dies ist aber nicht der Fall. Dieser größere ägyptische Schakal soll auch in Tunis und Algerien leben. Aber ,,Jn Egypt, the animal is pale yellowish, washed feebly, longitudinally, with black. — The jackal of Tunis is much more marked with black, and has a distinctly rufous tint on the outside of the forelimbs and on the thigs. Auf jeden Fall kommen A n d e r s o n und D e W i n t o n zu dem Schlußresultat, daß es in Ägypten nur einen Wildhund gibt, der nach Süden nicht über den ersten Nilkatarrakt hinausgeht, und dem der Name C. lupaster H. et E. zukommt. Der C. sacer H. et E. und der Lupus anthus Gray seien nur Synonyme davon. Südlich soll sich daran der C. variegatus Cretzschm. anschließen von Suakin bis Berbera im Somaliland. Und zwar ist er auf die Küste beschränkt. Er soll gleich dem C. riparius H. et E. sein. Doch wird er wohl unterschieden vom C. anthus F. Cuv., von dem ein naher Verwandter, der C. aureus tripolitanus Wagner, sich in Tripolis finden soll. Den C. anthus Cretzschm. scheinen die Autoren für verwandt mit C. lateralis zu halten. Dies geht wenigstens aus der einzigen Stelle hervor, wo sie näher darauf eingehen. ,,These much — fadet specimens manifest a very faint indication along their sides of a darkening of the colour, which suggests that they may possibly correspond to C. lateralis. In the male, as also in the female, there is distinct indication of an oblique darkish band across the thighs.

Die weitere Besprechung der A n d e r s o n'schen Resultate läßt sich am besten in Verbindung mit meinen eigenen Beobachtungen behandeln.

### *g. Th. Studer. 1903* ([40])

S t u d e r kommt, wohl größtenteils auf Grund von Literaturstudien, zur Annahme von 3 nordafrikanischen Schakalen. Nach ihm soll der C. variegatus Cretzschm. in Ober-Ägypten, Nubien, Somaliland und Abyssinien, der C. lupaster H. et E. in ganz Nordafrika und der C. anthus F. Cuv. in Senegambien und im Binnenland von Tunis event. auch Marokko und Algier wohnen. Wichtiger als diese geographischen Spekulationen, ist für uns das Resultat, zu dem S t u d e r dort kommt, wo er aus eigenen Beobachtungen schöpft. Er unterscheidet auf Grund deren in Tunis 2 Schakale. Von diesen ist einer größer und kräftiger, und sein Schädel stimmt mit dem von G r a y als C. anthus beschriebenen überein. Davon ist ein schlanker, hochbeiniger, mit relativ längeren Ohren verschieden, dessen Schädel schlanker ist, der längere, spitzere Schnauze und schmale median eingesenkte

Stirn hat. Der Schwanz ist blaß-grau-gelb, und die Spitze und ein Streifen an der Wurzel sind schwarz.

Überblicken wir die behandelten Schakale und ihre Verbreitung, so finden wir, daß die Grauschakale ganz Nordafrika bewohnen, bis ungefähr zu einer Linie, die sich vom Senegal (resp. Kamerun, da mir ein Wildhund des Berliner zoologischen Garten aus dem Hinterland von Kamerun, Geschenk von J. v. Puttkamer, mit C. anthus Cuv. identisch zu sein scheint,)* bis zum Somaliland ziehen läßt. Ich habe nun leider nicht aus diesem ganzen Gebiet Schakale untersuchen können, ich werde also im folgenden die Schakale vom geographischen Gesichtspunkt ordnen. Zunächst will ich jedoch zeigen, daß ein bisher immer zu den echten Schakalen gestellter Wildhund nicht dazu gehört. Nach dessen Ausscheidung bleiben uns folgende Fundorte über: 1. Marokko, Algier und Tunis, 2. Ägypten, 3. Abessinien, 4. Somaliland. In dieser Reihenfolge denke ich das vorhandene Material zu besprechen.

---

*) Anm.: Vergl. meine Arbeit „Die geographische Verbreitung der nordafrikanischen Grauschakale.“ Ich habe bei der Aufführung der kritischen Arbeiten diesen Aufsatz absichtlich übergangen, weil er nur einen Auszug aus dem hier beigebrachten Material enthält, also hier sich gewissermaßen erst die Beweise für die dort aufgestellten Behauptungen finden. Seitdem diese Arbeit fertiggestellt war, ist ein Aufsatz von Noack „Wölfe, Schakale, vorgeschichtliche und neuzeitliche Haushunde“ im Zoolog. Anz. 1907, Bd. 31, p. 660—695 erschienen. Da diese Arbeit aber unter gänzlicher Außerachtlassung der neuern Literatur abgefasst ist und keine Bereicherung unsres Wissens enthält, so sei sie nur der Vollständigkeit halber verzeichnet. (Vgl. a. mein Referat im Zoolog. Centralblatt, Jahrg. 1907, p. 477—80.)

Während der 2. Korrektur kommt mir ein fernerer Aufsatz von Noack zu Gesicht, worin die spezifische Selbständigkeit des C. hadramauticus bewiesen wird (Zoolog. Anz. 1908, Band 32, Heft 20/21). Daraus geht hervor, daß der von mir p. 20 erwähnte C. hadr. des Berliner zoologischen Gartens inzwischen gestorben ist. Wenn Noack nun auch bezüglich der Selbständigkeit des südarabischen Wildhundes meiner Ansicht ist, so scheint mir sein Material doch wenig beweiskräftig. Denn die Schädel dieser Tiere, die sehr jung in die Gefangenschaft kamen, sind dadurch offenbar stark verändert. Dies läßt sich aus N.'s eigenen Angaben über die Kürze und Breite des Gesichtsschädels, die Stellung des $\underline{p_3}$ entnehmen. Diese von N. als charakteristisch hervorgehobenen Eigenschaften treten auch bei gefangenen Wölfen auf. (Vgl. Wolfgramm.[46].) Weit wichtiger als diese wäre eine genaue Beschreibung des von De Winton erwähnten Wildhundschädels aus Maskat. Dieser dürfte ein echter wilder C. hadramauticus sein. Und somit wird Noacks scharfer Ausfall gegen diesen Autor hinfällig, der vielmehr wieder N.'s geringe Beachtung der vorhandenen Literatur zeigt.

# B. Eigene Beobachtungen.

## I. Untersuchungen über die systematische Stellung des von Cretzschmar als C. anthus beschriebenen Wildhundes. [C. (Alopedon) thooides Hilzh.]

*a. Unterschiede zwischen dem Alopekoid- und Thooid-Schädel und deren Konstanz.*

Bevor wir in unsere eigentlichen Untersuchungen eintreten, ist es nötig, einige Vorbemerkungen über den Unterschied zwischen Wolf und Fuchs zu machen. Wir werden dadurch eine Basis gewinnen, von der aus wir die Stellung einiger Wildhunde mit größerer Sicherheit beurteilen können, als dies bisher geschehen ist.

### 1. Ist das Fehlen oder Vorhandensein von Stirnhöhlen ein sicheres Unterscheidungsmerkmal?

*α. C. (Simenia) simensis.*

Nach Huxley's ([18]) seither immer maßgebenden Untersuchungen besteht der Hauptunterschied zwischen seinen Alopekoiden und Thooiden darin, daß die letzteren Stirnhöhlen haben. Das Fehlen der Stirnhöhlen bei den Alopekoiden soll sich schon äußerlich durch eine Grube etwas einwärts der Postorbitalfortsätze bemerkbar machen. Auf die Schwächen der Huxley'schen Darstellung hatte seinerzeit schon Schäff ([30]) in einer viel zu wenig beachteten Arbeit über den C. adustus hingewiesen. Auch mir sind in Huxley's Untersuchungen verschiedene Mängel aufgefallen, als ich mich mit der von Geoffroy St. Hilair, Pelzeln und neuerdings von Keller ([21], [22], [23]) aufgestellten Hypothese von der Abstammung der Windhunde von C. simensis befaßte, die zuerst von Nehring ([30]), dann mit Recht von Studer ([40]) bekämpft wurde. Damals hatte ich 3 von Herrn Prof. O. Neumann selbstgesammelte Schädel von C. simensis zur Untersuchung, und mir fiel deren große Fuchsähnlichkeit auf. Aber die Tiere hatten Stirnhöhlen, deshalb mußten sie konsequenter Weise als Wölfe angesprochen werden, trotz der abweichend gebauten, fuchsähnlichen Schneidezähne und Prämolaren, auf die Nehring (l. c.) und Studer (l. c.) schon hingewiesen haben. Durch die Auffassung des C. simensis als abessinischer „Wolf" ist es auch zu erklären, daß Nehring den Bau des Schädels für so ganz eigenartig und abweichend hielt. Hätte er ihn einfach als einen riesigen Fuchsschädel angesehen, der Stirnhöhlen hat, so wäre ihm die Form sicherlich nicht so besonders merkwürdig erschienen. Es zeigen übrigens die Schädel von C. simensis vielfach

eine schwache Aufbiegung des oberen Augenrandes, wie wir sie auch bei südamerikanischen Caniden kennen, und nur wenig stärker bei einigen echten Füchsen sehen werden. Ich habe hier auf diese Tatsachen um so lieber hingewiesen, als Keller's*) Hypothese infolge ihrer halbpopulären Darstellung sehr weit verbreitet ist. So habe ich kürzlich in einem soeben erst erschienenen Werk „Der Mensch zur Eiszeit in Europa etc." von Dr. Ludwig Reinhardt (36), den Satz gefunden: „Und in der Tat hat das Tier (der Windhund) den schlanken und hochbeinigen abessinischen Wolf zum Stammvater . . . . . . ."

Die von mir so vorgetragene Auffassung der systematischen Stellung von C. simensis, die wohl den Tatsachen am besten entspricht, widerlegt dann schon am einfachsten die Keller'sche Hypothese, woran er trotz aller Gegenbeweise noch immer festhält. Übrigens macht C. simensis auch im Leben ganz den Eindruck eines Fuchses. So hat z. B. wie mir Herr Prof. O. Neumann mitteilte, sein Präparator, der zuerst ein Exemplar davon erlegte, ihn einfach als Fuchs bezeichnet. Und Neumann (38) selbst nimmt dann auch Stellung gegen die Bezeichnung „abessinischer Wolf".

### β. *C. (Alopex) lagopus.*

Schon die Behandlung dieser Frage, nach der systematischen Zugehörigkeit des C. simensis, die Gray (11) zu einer eigenen Gattung Simenia erhob, zeigt, daß wir mit diesem einen Merkmale, dem Vorhandensein oder Fehlen von Stirnhöhlen, nicht auskommen, um Wölfe und Füchse zu unterscheiden. Dieses Merkmal wird aber noch unzuverlässiger, wenn wir erfahren, daß bei ein und derselben Art Stirnhöhlen vorhanden sein oder fehlen können. C. lagopus wird sicher überall mit Recht zu den Füchsen gestellt. Nun haben wir in der Straßburger Sammlung den Schädel eines C. lagopus, der keine Einsenkung der Frontalia innerhalb der Postorbitalfortsätze besitzt. (T. I, Fig. 1). Der Schädel ist sonst gestaltet, wie ein typischer Polarfuchsschädel, so daß an seiner Zugehörigkeit zu C. lagopus nicht gezweifelt werden kann. Die Beschaffenheit der Zähne, der porösen, rhachitischen Kieferränder legen allerdings die Vermutung nahe, daß das Tier aus der Gefangenschaft stammt. Der Schädel ist von Hensel gesammelt, trägt die No. 1808 und als Angabe der Herkunft Berlin. Dieses letzte bestärkt noch den Verdacht, daß das Tier aus der Gefangenschaft herrühre. Man könnte mir nun allerdings einwenden, daß daraus die erwähnte Eigentümlichkeit zu erklären sei. Ich will dies gern zugeben, wenn es mir auch nicht bekannt ist, daß C. vulpes in der Gefangenschaft jemals einen derartigen Schädel bekommen hätte; sondern die Delle innerhalb der Postorbitalfortsätze, welche ja das Zeichen für das Fehlen der Stirnhöhlen sein soll, ist bei C. lagopus und Verwandten überhaupt gering entwickelt. So zeigt uns T. I, Fig. 2 einen Schädel eines wilden C. lagopus aus Grönland (Bezeichnung in der Straßburger Sammlung: 1850 z. Balg No. 1). Dieser hat eine kaum noch wahrnehmbare Einsenkung an der fraglichen Stelle. Sie ist kaum viel stärker als bei einem C. simensis der hiesigen Sammlung. Es sind somit beim C. lagopus schon die ersten Anfänge einer Stirnhöhlenentwickelung gegeben, die dann bei jenem anderen Schädel (Fig. 1. T. I) aus irgend einem Anlaß ausgebildet worden sind.

Einen sehr wichtigen Charakter hat Hagmann (13) noch in der Form des $m_2$ gefunden: „Als ein sehr charakteristisches und immer zu erkennendes Merkmal für V. lagopus," sagt er, „darf

*) Anm.: Wenn übrigens Keller (21) in der außerordentlichen Senkung des Gesichtsteiles einen Hinderungsgrund sieht, den Windhundschädel vom normal gebauten Hundeschädel abzuleiten, so ist darauf hinzuweisen, daß zwar der Schädel der domesticierten Wildhunde zunächst zur Verkürzung neigt, daß es aber, wie die moderne Zuchtrichtung bei sehr vielen Haushunderassen gezeigt hat, garnicht schwer ist, dieser Tendenz entgegenzuarbeiten und selbst aus verkürzten Köpfen wieder außerordentlich lange zu formen.

die eigentümliche Form von $\overline{m_2}$ betrachtet werden. Bei V. lagopus zeigt $\overline{m_2}$ eine deutliche rechteckige Form. Die beiden vorderen Höcker stehen einander direkt gegenüber; der äußere Höcker ist etwas stärker entwickelt. Bei V. lagopus ist der innere Vorderhöcker etwas nach hinten verschoben und stärker ausgebildet als der äußere Höcker. Dadurch erhält der ganze Zahn eine breite, bauchige Gestalt; der Talon verschmälert sich nach hinten auffallend stark, während derselbe bei V. lagopus nur unbedeutend schmäler ist als der Vorderteil des Zahnes.“ Diese Form des $\overline{m_2}$, wie sie uns H a g m a n n für V. lagopus kennen lehrte, ist aber auch die aller echten Schakale und Wölfe. Ihr Auftreten bei V. lagopus deutet schon auf eine gewisse Zwischenstellung.

*γ. C. (Alopex) corsac.*

Wenn ich oben sagte C. lagopus und Verwandte, so will ich damit den C. corsac, Fig. 3, T. I. (No. zu Balg 1 der Straßburger Sammlung) bezeichnen. Die Schädel haben eine solche Übereinstimmung, daß auf sie näher hingewiesen zu werden verdient. Die geringe Entwickelung der Delle innerhalb der Postorbitalfortsätze, oder, anders ausgedrückt, der Anfang zur Stirnhöhlenbildung, der verhältnismäßig kurze und plumpe, nach vorn nicht verjüngte Schnauzenteil vor der queren Naseneinsattelung, die starke Wölbung der Maxillarfortsätze der Frontalia dahinter, die ungefähr gleiche Größe der Schädel sowohl wie der ganzen Tiere, sind beiden gemein und trennen sie von den übrigen Füchsen.* Bei einem jungen C. vulpes sind die Einsenkungen in der Gegend der Postorbitalfortsätze selbst vor dem Zahnwechsel schon ziemlich kräftig ausgebildet (T. I, Fig. 4).

Diese besondere Stellung von C. lagopus und corsac ist auch schon von verschiedenen Forschern erkannt worden. So hat Blainville in seiner Gattung Lupulus den C. lagopus mit dem C. aureus und C. corsac vereinigt, und H. S m i t h ([39]) hat für verschiedene fuchsartige Wildhunde und darunter auch den C. corsac seine Gattung Cynalopex aufgestellt. Er hat ihre Mittelstellung besonders scharf erkannt, wenn er sagt: „The following may be considered as Jackals with long tails, or Foxes with diurnal eyes.“ Mit dem letzten Worte ist offenbar die runde Augenform gemeint, welche ihrerseits dann wahrscheinlich die Ausbildung der Partie um die Postorbitalfortsätze in der geschilderten Weise beeinflußt hat. Trotzdem muß bei einer Zusammenfassung vorstehender Wildhunde der Gattungsname Alopex, welcher 1819 für den C. lagopus von K a u p aufgestellt wurde (fide Palmer [311]), nach dem Gesetze der Priorität erhalten bleiben. Somit haben wir gesehen, daß dem Fehlen oder Vorhandensein der Stirnhöhlen bei Caniden nicht die bisher vermutete große, systematische Bedeutung zukommt.

## 2. Gibt es sichere Merkmale am Schädel, um Alopekoiden und Thooiden zu trennen?

Die Beantwortung dieser Frage, zu deren Lösung schon viele Versuche gemacht sind, bedarf eigentlich eines viel größeren Raumes, als er mir im Rahmen dieser Arbeit zur Verfügung steht. So sollen die nachfolgenden Ausführungen auch durchaus nichts Erschöpfendes, Abschließendes bringen.

Es gibt viele Merkmale, die wir nur bei Füchsen, wenn auch nicht bei allen, finden. Dahin gehört vor allem die Ausbildung der Incisiven, die, wie ja bekannt, bei den Füchsen kaum eingekerbt, bei den Wölfen deutlich 3 lappig sind und die Form der Prämolaren. Der 3. obere Prämolar — diesen halte ich für besonders charakteristisch — hat bei den Wölfen immer hinter dem Haupthöcker eine lange Schneide, auf der 2 Nebenhöcker sitzen, die auch bei sehr starker Abnutzung noch erkennbar

* Vielleicht empfiehlt es sich auch einmal die als C. lagopus bestimmten diluvialen Reste aus Deutschland mit C. corsac u vergleichen.

sind. Etwas Ähnliches kann sich auch gelegentlich bei Füchsen finden. (Vgl. Hilzheimer ([16]). Die gewöhnliche Form des 3. oberen Pm. bei Füchsen ist aber die eines aufrecht stehenden Dreiecks, bei dem die nach hinten gewandte Seite nur wenig länger ist, als die nach vorn gekehrte, und die höchstens am Ende einen Höcker trägt. Ein fernerer Unterschied liegt in der Ausbildung der oberen Eckzähne. Sie sind bei den Füchsen durchgehends schwächer und stärker gebogen, und tragen am Hinterrand eine scharfe Schneide.

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal scheint mir auch in der geringen Größe der Reißzähne zu bestehen. Ich lasse hier zunächst einige Maßzahlen folgen. Die Messungen wurden sämtlich an Schädeln der Straßburger Sammlung ausgeführt; nur die 3 letzten Schädel von C. simensis gehören Herrn Prof. O. Neumann, welcher mir die Benutzung gütigst gestattete. Sie sind in der abessinischen Provinz Schoa gesammelt.

*Alopecoidea.*

| Art | V. vulpes | | | | V. aegyptiaca | | | V. japonica | | V. fulva | | V. famelica | V. atlantica | Simenia simensis | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung in der Sammlung | 104 ♂ Schlesien | 1173 ♂ Schlesien | 1648 ♀ Ostpreussen | 1252 ♀ Ostpreussen | I. ♂ Aegypten | II. ♂ Aegypten | III. ♂ Aegypten | 1982 ♀ Japan | 1981 ♂ Japan | 1914 ♂ Labrador | 310 Labrador | Aegypten ♂ | Algier ♂ | Ohne Bezeichnung | I. ♀ Aveve | II. ♂ Turra Gulonka | III Abuje |
| Basilarlänge | 136½ | 138 | 119½ | 121 | 122½ | 118½ | 134 | ? | 132½ | 138 | 125½ | 125 | ? | 167 | 175 | 188 | 168 |
| Länge des $\underline{p}_4$ | 13½ | 13½ | 13 | 12½ | 12½ | 11½ | 13½ | 13½ | 13½ | 14½ | 14½ | 13½ | 12 | 15½ | 14 | 15 | 15 |
| Länge des Unterkiefers | 112½ | 112 | 97½ | 100 | 102 | 98½ | 112 | 107½ | 109½ | 114½ | 104½ | 103 | 91 | 141 | 147 | 158 | 140 |
| Länge des $\overline{m}_2$ | 15½ | 15¾ | 15 | 14 | 14½ | 14 | 15 | 14 | 16 | 16 | 15½ | 14½ | 14½ | 18 | 18 | 19 | 18 |

Wenn man diese Zahlen mit denen der Tabelle I vergleicht, welche nur Vertreter der Thooidea enthält, so wird man finden, daß bei diesen selbst kürzere Schädel durchgehends im Oberkiefer einen bedeutend längeren Reißzahn haben. Die Länge des Reißzahnes im Unterkiefer der Thooidea wird nur von der bedeutend größeren Untergattung Simenia unter den Alopecoidea erreicht. Im Verhältnis ist er also auch bei Simenia kleiner als bei den Thooidea. Eine Ausnahme scheint nur der V. fulva zu machen. Mit seinem großen $\underline{p}_4$ steht er schon den Thooiden etwas näher, während andererseits der C. mengesi den Füchsen nahe kommt. Somit zeigen diese beiden schon, daß eine scharfe Abgrenzung nicht möglich ist, sondern die Caniden, wie später gezeigt wird, eine ununterbrochene, durch Übergänge verbundene Reihe darstellen. Auffallender Weise ergibt der Vergleich auch, daß bei vielen Thooiden der Unterkiefer verhältnismäßig kurz ist. Ob dem eine systematische Bedeutung zukommt, bedarf noch fernerer eingehender Untersuchungen.

Ein ferneres Merkmal, das sich nur bei Füchsen findet, wenn ich auch noch nicht mit Sicherheit sagen kann, ob bei allen, ist die Ausbildung der Hinterhauptsschuppe. Bei allen Wölfen und Schakalen ist der Punkt, wo die Sagitalkrista und die Krista der Linea nuch. sup. zusammentreffen, der höchste und am weitesten nach hinten liegende des Hinterhauptes. Bei vielen Füchsen, z. B. bei unserem C. vulpes, liegt dieser Punkt gegen zwei seitlich davon liegende, vorspringende Punkte der Linea nuch. sup. zurück, so daß sie an dieser Stelle etwas eingebuchtet erscheint. Da diese beiden seitlich

vorspringenden Punkte auch in gleicher Höhe mit der Mitte liegen, wo sich Crista sagitalis und Linea nuch. sup. vereinigen, so erscheint auch die Crista der Lin. nuch. sup. nach oben viel mehr gerundet als bei den Schakalen und Wölfen, wo sie mehr dreieckig ausgebildet ist. Mit anderen Worten, bei Wölfen und Schakalen erscheint die Protuberantia occipitalis beim Anblick von oben spitz wie eine dreiseitige Pyramide; bei den Füchsen hat sie an Stelle der Spitze eine Einbuchtung oder eine kurze gerade Leiste.

Als einen sehr durchgreifenden Unterschied hat De Winton (8) die Ausbildung der unteren Begrenzung der Orbita gefunden. Es soll nämlich der untere Orbitarand bei den Füchsen im Gegensatz zu den Wölfen und Schakalen stark nach außen gebogen sein: The suborbital parts of the zygomata are more expanded and the inner surfaces of these bones are turned upwards. Die Angabe scheint mir im allgemeinen zutreffend zu sein. Wie man sich nun leicht an T. I, Fig. 5a und 6a überzeugen kann, hat gerade der Schädel von C. thooides (= Cretzschmar's C. anthus), die für die Füchse so charakteristische Ausbildung des unteren Orbitarandes.

Zum Schluß dieser Betrachtungen ist es noch nötig, auf die Profilansicht des Fuchsschädels hinzuweisen. Der höchste Punkt des Fuchsschädels liegt bei den Füchsen sehr weit zurück, ungefähr über dem hinteren Ansatzpunkt der Jochbogen. Von hier senkt sich die Profillinie in starker Biegung nach hinten, in sehr schwacher nach vorn, bis zur queren Naseneinsattelung, so daß kein Stirnabsatz gebildet wird. Die hinteren Fortsätze der Maxille erscheinen noch dazu meist sehr stark aufgetrieben, so daß vom höchsten Punkt des Schädels bis zur queren Naseneinsattelung häufig eine ganz gerade Linie gebildet wird. Beim Schakalschädel dagegen liegt der höchste Punkt des Schädels auf oder wenig hinter den Postorbitalfortsätzen, und ein Stirnabsatz, wenn auch manchmal sehr schwach, ist immer erkennbar.

*b. C. thooides Hilzh.*

(Subgenus Alopedon Hilzh.)

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. Ein Schädel ♂ ad. No. IV. O. 10a aus Sennar (Typus)
2. Ein Balg ♀ ad. No. IV. O. 10b aus Sennar (Cotyp)

(zu 1. und 2.:) Dem Museum in Frankfurt gehörig; aus Sennar; Geschenk von Rüppel, bezeichnet als C. anthus. Das ♂ Original zu Cretzschmars Beschreibung und Abbildung.

3. Schädel No. 26 072, ad.: Dem Museum in Berlin gehörig, von Schweinfurth im oberen Niltale gesammelt.

## 1. Beschreibung der Schädel.

Der typische Schädel No. IV. O. 10a ♂ aus Sennar des Frankfurter Museums ist erst einmal, und zwar von Anderson und De Winton (2), beschrieben. Doch ist diese Beschreibung so ungenügend, daß eine erneute Untersuchung wünschenswert erscheint. Und gerade die Behandlung dieses Schädels zeigt uns, wie wenig Wert Anderson's schon besprochene Schädelvergleichung zwischen den ägyptischen und tunesischen Schakalen hat. Über den vorliegenden Schädel nun steht in der Zoology of Egypt nichts anderes als, daß er beinahe die Form eines tunesischen Schakalschädels

hat, aber kleiner ist, und nicht die lange und zugespitzte Schnauze des C. variegatus besitzt. Von beiden Schädeln sei er unterschieden durch die schwachen Jochbogen und Zähne, die knöchernen Ohrblasen seien viel mehr abgesondert (much wider apart) als bei C. variegatus, und in dieser Beziehung ähnele der Schädel dem von Tunis. Nur habe er auch weniger ausgeweitete und schwächere Jochbogen als die beiden genannten Schädel. Das ist alles. Da nun A n d e r s o n geneigt ist, auf eine gewisse Ähnlichkeit der Zeichnung mit C. lateralis großen Wert zu legen, so besteht die Gefahr, daß hier wieder eine Verwirrung entsteht.

Schon als ich in Frankfurt die beiden Wildhunde aus Sennar sah, fiel mir deren Fuchsähnlichkeit auf. Und ich begreife es nicht, wie so Cretzschmar immer wieder in seiner Beschreibung hervorhebt, daß der Kopf wolfsähnlich sei. Vgl. p. 10/11. Übrigens macht Cretzschmars Abbildung auf jeden unbefangenen Beobachter den Eindruck, als stelle sie ein fuchsartiges Tier vor. Wie ich mich verschiedentlich durch Vorzeigen dieser Abbildung an Herren überzeugte, die dieser Frage fremd gegenüberstehen. Ich war also recht begierig, den Schädel zu sehen. Als ich ihn erhielt, hatte ich zuerst völlig den Eindruck, einen Fuchsschädel vor mir zu haben.

Beginnen wir mit den Zähnen. Die Eckzähne haben die stark gebogene Gestalt, wie wir sie als für die Füchse charakteristisch kennen gelernt haben. Den $\underline{p}_2$, $\underline{p}_3$, $\overline{p}_3$, $\overline{p}_4$ fehlen die hinteren Zacken, ein Charakteristikum des Fuchsgebisses. Wie die Tabelle I zeigt, ist bei dem Wildhund aus Sennar der obere Reißzahn 13½, der untere 15½ mm lang. Diese Zahlen stimmen nun sehr gut mit denen der Alopecoidreihe überein (vgl. diese Tab. p. 25), und deuten so auf eine nahe Verwandtschaft hin. Andererseits weist das Gebiß des in Rede stehenden Schädels den Alopecoiden gegenüber in der Vergrößerung der Molaren, besonders des $\overline{m}_3$ genügend selbständige Charaktere auf. Um dies zu zeigen, führe ich zum Vergleich die betreffenden Werte, gemessen an den obenstehenden Füchsen und in derselben Reihenfolge auf wie in p. 25.

| | V. vulpes: | V. aegyptiaca: | V. japonica: | V. fulva: | V. famelica: | V. atlantica: | S. simensis: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\underline{m}_1$ lang: | 10, 10, 8½, 9¼, | 9, 8½, 9½, | 10, 10½, | 9, 9½, | 9½, | 9½, | 11½, 9, 8½, 9½, |
| „ breit: | 12½, 13½, 12, 12, | 12, 11¾, 12½, | 12, 12½, | 14, 13, | 12½, | 12½, | 14½, 12, 11¾, 12½, |
| $\underline{m}_2$ lang: | 6, 6, 5½, 5½, | 6, 5½, 5, | 5, 6, | 4½, 5½, | 6, | 6, | 7½, 6, 5½, 5 |
| „ breit: | 8½, 9½, 8, 7¾, | 8, 8¾, 8, | 8, 9½, | 7½, 8½, | 9½, | 9½, | 11, 8, 8¾, 8, |
| $\overline{m}_2$ lang: | 6½, 7½, 7, 7, | 7, 7, 7, | 7, 7½, | 6½, 7, | 7, | 7, | 4, 7, 7, 7, |
| „ breit: | 5, 5½, 5, 5, | 5, 5, 5, | 5, 6, | 5, 5½, | 5½, | 5½, | 6½, 5, 5, 5 |

Außerdem hat bei dem Frankfurter Wildhund der $m_2$ eine absonderliche Form, in dem die hintere äußere Ecke stark nach hinten hervortritt (vgl. T. 1, Fig. 5b). Es ist allerdings noch zu untersuchen, ob das nicht ein individueller Charakter ist. Am $\underline{m}_1$ ist der äußere Teil kaum höher als der innere. Auf jeden Fall hat die Krone der Molaren die spitzen Höcker und schwachen Leisten, wie sie die Fuchsmolaren zeigen, wie wir sie jedoch nie bei Schakalen finden.

Etwas schwerer ist es, über die Ausbildung des Schädels in der Gegend der Postorbitalfortsätze ins Klare zu kommen, da der Schädel gerade in dieser Gegend stark verletzt ist. (T.I, Fig. 5a). Es ist allerdings rechts ein wenig mehr von dem Postorbitalfortsatz erhalten, und da glaube ich, da man von hinten hineinsehen kann, an dieser Stelle eine schwache Stirnhöhle zu erkennen. Demnach würde der Schädel zu den Wölfen gehören. Nun scheint es allerdings, daß trotz dieser schwachen

Stirnhöhlen auf der Außenseite der Frontalia, innen von den Postorbitalfortsätzen eine allerdings sehr schwache Delbe vorhanden war, ähnlich, wie es der C. corsac (T. I, Fig. 3) oder der C. lagopus (T. I, Fig. 2) zeigt. Jedenfalls aber sind die Postorbitalfortsätze oben nicht so gewölbt wie bei dem abgebildeten Eisfuchsschädel (T. I, Fig. 1).

Die charakteristische Einbuchtung, welche unser Schädel an der Lin. nuch. sup. dort zeigt, wo sie mit der Sagitalkrista zusammentrifft (T. I, Fig. 5a), haben wir schon als eine Eigentümlichkeit kennen gelernt, die nur dem Fuchsschädel zukommt. (Vgl. p. 25/26). Diese Fuchsähnlichkeit wird durch die Profilansicht (T. I, Fig. 6c) noch erhöht. Der höchste Punkt des Schädels liegt sehr weit zurück, ungefähr über dem hinteren Ansatzpunkt der Jochbogen. Von dort senkt sich der Schädel stark nach hinten, sehr allmählich nach vorn, so daß die obere Begrenzungslinie des Profils vom höchsten Punkt bis ungefähr zur queren Naseneinsattelung eine annähernd ganz gerade ist, ein Stirnabsatz fehlt ganz. Nun bemerken wir dort, wo die Augenhöhlen einander am meisten genähert sind, eine Einsattelung der Frontalia, vor welcher die Nasenfortsätze der Frontalia wieder sehr stark aufgetrieben erscheinen. Diese Gestaltung erinnert in allen Einzelheiten an die Füchse. Bei C. variegatus, einem der fuchsähnlichsten Schakalschädel, liegt der höchste Punkt des Schädels weiter nach vorn, es fehlt die Auftreibung der Frontalia; ein schwacher Stirnabsatz ist bemerkbar, und schließlich hat $\underline{P_3}$ hinter den Hauptzacken 2 sehr gut ausgebildete Nebenzacken.

Stellen wir das oben Gesagte nochmals zusammen, so sehen wir, daß unser Schädel Beziehungen zu den Füchsen hat in folgenden Punkten:

1. Im allgemeinen Habitus, 2. in der Bildung des Hinterhauptes, 3. in der Form des Gebisses. Und in nur einem Punkte, dem Vorhandensein von allerdings unbedeutenden Stirnhöhlen, der aber von recht zweifelhaftem, systematischem Werte ist, wie wir sahen, nähert er sich den Schakalen. Wegen dieser eigentümlichen Ausbildung glaubte ich, ([17]) für diesen Wildhund ein besonderes Subgenus:

*Alopedon*

aufstellen zu sollen.

Ich habe nun geglaubt, der C. anthus sudanicus Thos. und der Wildhund aus Sennar seien identisch. Wozu mich besonders die Übereinstimmung der von Oldfield Thomas ([12]) gegebenen Schädelmaße mit denen unseres Caniden veranlaßte. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Nach Photographien, die mir Herr Oldfield Thomas gütigst von dem Typus seines C. anthus sudanicus zur Verfügung stellte, hat dessen Schädel einen ganz anderen Bau und ganz andere Gebißform. Er ist ein echter Schakal und mit C. riparius H. et E. spezifisch identisch (vgl. p. 62). Auf die Unterschiede, gegenüber dem C. anthus F. Cuv. hat Cretzschmar seinerzeit schon hingewiesen. Dieser scheint ein echter Schakal zu sein. Um nun gleichzeitig die merkwürdige Stellung des besprochenen Wildhundes zum Ausdruck zu bringen, habe ich vorgeschlagen ([16]), den von Cretzschmar als C. anthus F. Cuv. beschriebenen Wildhund C. (Alopedon) thooides zu nennen. Der Typus, das von Cretzschmar abgebildete und beschriebene Männchen IV. O. 10a, befindet sich im Museum zu Frankfurt. Von ihm ist auch Anderson's Beschreibung genommen.

Die typische Lokalität ist Sennar.

Dieser C. thooides Hilzh. ist der Typus des neuen Subgenus Alopedon Hilzh.

Im Berliner Museum befindet sich ein Schädel, No. 26 072, welcher von Schweinfurt im oberen Niltale*) gesammelt worden ist. Eine Geschlechtsangabe fehlt. Dieser Schädel stimmt, wie schon

*) Nach Angabe des Herrn Prof. Matschie wahrscheinlich von Xargeh stammend.

Anderson hervorhob, sehr gut mit dem des Frankfurter Wildhundes von Sennar überein. Einige kleine Unterschiede dürften sich wohl als Geschlechtsunterschiede erklären lassen. Er ist in allen Teilen kürzer und schmäler als der Frankfurter Schädel. Die Area zwischen den Scheitelkämmen ist größer und lyraförmig, da die Kämme stärker geschweift sind. T. I, Fig. 6a. Die Decke des hinteren Teiles des Gesichtes, die Gegend vor den Augen bis zur queren Naseneinsattelung ist nicht so scharf kantig gegen die Seiten abgesetzt, sondern mehr abgerundet. Der Schädel ist vollständig, und zeigt deutlich die Ausbildung der Stirnpartie. Die Postorbitalfortsätze sind stark abwärts gebogen, das Stirnfeld — so werde ich der Kürze halber den Teil der Frontalia bezeichnen, welche von den Schläfenleisten, den Postorbitalfortsätzen, dem Oberkiefer und der Nasalia begrenzt wird — selbst ist in der Querachse etwas gewölbt. Die Bullae sind ein wenig flacher, nicht ganz so stark aufgetrieben.

Die erwähnten Unterschiede halte ich für Geschlechtsunterschiede. Über die Unterschiede, die Anderson bei den Zähnen hervorhebt, habe ich bisher nichts gesagt, da das Gebiß so merkwürdig ausgebildet ist, daß es eine besondere Beachtung verdient, wovon Anderson merkwürdigerweise schweigt. Es zeigt sich nämlich im Oberkiefer jederseits nur ein Prämolar. (T. I, Fig. 6b). Zwischen diesem und dem Reißzahn ist eine große Lücke. Vor ihm ist eine noch viel größere Lücke, und dann finden sich kurz vor dem Eckzahn jederseits 1 ganz kleines unbedeutendes Spitzchen, das kaum den Oberkiefer überragt. Dieses kann man vielleicht als Reste des $\underline{p_1}$ ansehen. Der vollständig ausgebildete Zahn wäre dann der $\underline{p_2}$, und der $\underline{p_3}$ wäre dann höchstwahrscheinlich ausgefallen. Alle Zähne vom $\underline{p_4}$ angefangen nach rückwärts sind stark abgenutzt, wonach das Tier für ein sehr altes zu halten wäre. Andererseits scheinen die Nähte, welche weit offen sind, und die dünnen Knochen des Schädels noch nicht auf ein sehr hohes Alter hinzudeuten. Es ist also möglich, daß die Abnutzung der Zähne auf Kosten der fehlenden zu setzen ist. Ich habe deshalb über das Alter des Tieres nichts gesagt. Ich will übrigens noch besonders hervorheben, daß es sich um ein wildes Tier handelt, das sicher nicht aus der Gefangenschaft stammt.

Aber, abgesehen von diesen Punkten, stimmt der Schädel in der Ausbildung des Hinterhauptes des unteren Augenrandes und der Zähne ganz mit dem vorher beschriebenen überein. Da ich diesen Schädel erst nach Untersuchung des Frankfurter erhielt, so scheint mir darin ein weiterer Beweis für die Selbständigkeit des Subgenus Alopedon zu liegen.

## 2. Beschreibung des Balges.

Leider ist mir der zu dem Schädel des ♂ gehörige Balg, der Typus, nicht zugänglich gewesen. Er hatte sehr gelitten, als für Anderson's Untersuchungen der Schädel herausgenommen wurde. Er ist deshalb nicht wieder ausgestopft worden, sondern sehr sorgfältig weggelegt, so daß er jetzt, wo im Senckenbergischen Museum schon alles auf den bevorstehenden Umzug eingerichtet ist, nicht erhältlich ist. Doch ist der Balg eingehend von Cretzschmar und Anderson beschrieben. Diese beiden haben auch das ♂ und das ♀ IV. O. 10a und b zusammengestellt. Einer Ansicht, der ich mich nach Vergleichung sowohl des ausgestopften Tieres mit den vorhandenen Beschreibungen als auch des Gebisses, soweit es bei dem ♀ sichtbar ist, durchaus anschließe. Das Tier ist sehr hell gefärbt. Der Rücken hinter den Schultern ist gelbbraunrot mit sehr wenig, kaum bemerkbarem Schwarz, weil von den Haaren nur die äußerste Spitze schwarz ist. Ihre Basis ist weiß, es folgt dann ein schwarzer, darauf ein brauner Ring, der allmählich nach oben mehr braunrot wird, und schließlich die dunkeln Spitze. Vor den Schultern verschwindet der braune Haarring, so daß hier die Farbe

gelbbraun wird. Hier im Nacken, am Halsansatz zeigt sich das meiste, sogar ziemlich viel, schwarz. Von dort geht auch ein undeutliches Halsband aus. Die Körperseiten werden nach unten allmählich mehr gelbbraun. Bauch, Kinn, Kehle, Streifen an der Oberlippe und untere Hälfte der Backen sind weißlich gefärbt; Halsunterseite und Brust bräunlich überflogen. Stirn, Nasenrücken, obere Hälfte der Backen und Ohren sind einfarbig hellbraun mit schwachen schwarzen Spitzen, ausgenommen auf dem Nasenrücken. Unter den Augen verläuft ein etwas lebhafterer schwarzer Streif. Die Extremitäten sind hellbraun ohne schwarze Marke*) an den vorderen, weiter nach unten werden sie mehr weißlich. Der Schwanz hat bis zum Basalfleck die Farbe des Rückens, dahinter zeigt er sich sehr dunkel. Die Unterwolle ist braun; das Gebiß, soweit sichtbar, dem der beiden beschriebenen Schädel ähnlich.

Diese ganze Art der Färbung, der Verteilung der Farbenringe auf den Haaren findet sich bei keinem Schakal, wohl aber bei den Füchsen. Daß auch das Männchen ein solches fuchsähnliches Haarkleid getragen hat, geht aus Anderson's ganzer Beschreibung hervor. Es käme dies also als ein weiteres fuchsähnliches Merkmal in Betracht. Aber der kurze, wie bei den Wölfen und Schakalen nicht bis zur Erde reichende Schwanz deutet wieder die Mittelstellung des vorliegenden Wildhundes an, der ich auch mit der Namensgebung Ausdruck verleihen wollte.

## II. Die eigentlichen nordafrikanischen Schakale (Thos Oken).

## a. C. algirensis Wagner.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. ♂ juv. aus Sidi-Merid, Tunis, 15. I. 1847. Balg und Schädel der Straßburger Sammlung gehörig.
2. ♂ ad. Gabes, Tunis, Juni 1898. Balg und Schädel im Frankfurter Museum (bez. als C. aureus tripolit anus).
3. 2 Bälge und Schädel aus Algier No. 713 und 728. Museum Bern (bez. als C. anthus).
4. ♀ ad. Balg und Schädel aus Algier. No. 1174. } Dem Kgl. Naturalienkabinett in
5. ♀ pull. Balg aus Algier. No. 1284. } Stuttgart gehörig (bez. als C. anthus).
6. 1 Schädel ad. aus Algier I. Dem Museum in München gehörig (bez. als C. aureus).
7. 1 Schädel ad. ♀ No. 5033 aus Gabes }
8. 1 Schädel juv. No. 4646 aus Gabes } Der kgl. Ldw. Hochschule in Berlin gehörig
9. 1 Schädel ad. ♂ No. 4900 aus Tunis } (bez. als C. aureus).
10. 1 Schädel ad. No. 4586 }

### 1. Beschreibung der Schädel.

1. Exemplar aus Sidi-Merid der Straßburger Sammlung.

Ich beginne die Beschreibung der Schädel mit dem Straßburger Exemplar aus Sidi-Merid. Wenn dieser Schädel auch noch nicht völlig erwachsen ist, so ist die Form, wie aus dem Vergleich mit dem völlig erwachsenen ♀ No. 1174 der Stuttgarter Sammlung hervorgeht, doch schon vollständig ausgeprägt. Leider fehlen dem Schädel mit den basalen Teilen auch die Bullae, deren Beschrei-

*) Anm. Das ♂ hat eine solche nach der Zoology of Egypt. Ein weiterer Beweis für die Unzuverlässigkeit dieses Merkmales. Vgl. a. p. 5.

bung ist nach dem Stuttgarter Schädel zu ergänzen. Der Schädel ist langgestreckt und hat eine große, schön gewölbte Hirnkapsel (T. IV, Fig. 11a), die wegen der schwachen Crista noch größer erscheint. Von dieser fällt die Decke in schöner Wölbung bis auf das Squamosum ab, ohne daß die Seiten auffallend steil aufgerichtet wären. (T. IV, Fig. 11a). Die Form des Hirnschädels, die ich bei der Vergleichung der einzelnen Arten für nicht unwesentlich halte, erkennt man am besten bei der Betrachtung des Schädels von der Hinterhauptsfläche, weshalb ich in den Tafeln je eine Darstellung von dieser Ansicht zu geben für nötig halte. Da an diesem Schädel das Hinterhaupt verletzt ist, habe ich die Darstellung von dem Folgenden gegeben. (T. III, Fig. 11e). Die Schläfenenge ist nur mäßig eingeschnürt. Das Stirnfeld ist breit, flach und erscheint nicht erhöht. Ungefähr bei der nächsten Annäherung der Orbitalränder beginnt die Stirnfurche, die bis zu den Nasenbeinen zieht; deren Anfang liegt etwas vor Beginn der Maxillaria. Die Processus postorbitales sind kaum abwärts gebogen. Der Stirnabsatz ist gut markiert und der absteigende Teil gerade. (T. III, Fig. 11b). Gegen die vordere Schnauzenpartie ist er deutlich in einer queren Einsattelung abgesetzt. Die Schnauze ist vor den Foramina infraorbitalia wenig eingeschnürt; sie verjüngt sich kaum nach vorn. Die Crista und die oberen Schläfenbogen sind schwach entwickelt, letztere bilden den Hinterrand der Postorbitalfortsätze. Das Hinterhauptsdreieck hat eine breite Basis und ist oben zugespitzt. Die Bullae sind leider zerstört. Der Gaumen (T. IV, Fig. 11b) ist sehr schmal, namentlich auch zwischen dem Hinterrand der Reißzähne wenig verbreitert, so daß der Winkel zwischen dem $\underline{p_4}$ und den Molaren sehr stumpf ist. Die Zähne sind kaum abgenutzt. Dies deutet im Verein mit der kaum angedeuteten Crista, mit der engen Stellung der Prämolaren, besonders mit dem Fehlen jeder Lücke zwischen $\underline{p_1}$ und $\underline{c}$, und den weit offenen Nähten auf ein junges Tier, dessen Schädel wohl noch etwas länger geworden wäre. Gleichwohl ist der Hund völlig erwachsen gewesen. Wenn also sich vielleicht auch einzelne Verhältnisse noch etwas verschoben hätten, so ist doch die ganze Gestalt des Schädels als vollendet anzusehen. Die Änderung hätte hauptsächlich nur noch in kräftigerer Ausbildung der Kanten und Muskelansätze beruht.

Der Hinterrand des aufsteigenden Unterkieferastes ist gerade und bildet mit dem oberen Rand eine Ecke. Während der Vorderrand ohne Ecke in den Oberrand übergeht. Der Angularfortsatz ist kräftig entwickelt und bildet einen starken Winkel mit dem unteren Unterkieferrand. Dessen Lobus ist nach vorn nicht abgesetzt, sondern der ganze Rand erscheint als gleichmäßiger Bogen, so daß der Unterkieferkörper nach vorn verjüngt ist. Der $\overline{m_2}$ ist 3spitzig.

2. Beschreibung des Schädels 1174 ♀ ad. Algier aus dem kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart: Dieser Schädel stimmt gut mit dem des ♂ überein. Er zeigt denselben schlanken, gestreckten Bau, den gleichen, geräumigen, birnförmigen Hirnschädel. Die Schläfenbogen und die Crista sind hier, da der Schädel älter ist, deutlicher, als bei dem ♂, wenn auch immer noch schwach, zu erkennen. Die Schläfenbogen vereinigen sich erst spät, auf der Hinterhauptsschuppe zu einer Crista. Auf dem Schädeldach schließen sie ein lyraförmiges, etwas erhöhtes, schmales Feld ein, eine Ausbildung, welcher wir bei den meisten afrikanischen Schakalen wieder begegnen werden. Ein Unterschied zum ♂ liegt darin, daß die vorderen Fortsätze der Frontalia stärker aufgetrieben sind. Die Auftreibung beginnt etwas vor der nächsten Annäherung der Orbitae. Daher kommt es, daß die Stirnfurche und die mediane Kante der Nasalia etwas tiefer liegt als beim ♂. Schließlich ist auch die Schnauze vor den F. infr. etwas stärker abgesetzt. Beim Vergleich der Maße fällt, abgesehen von den etwas größeren Maßen aller Knochen, die wohl eine Folge der des größeren Alters sind, vor allem die größere Breite der oberen Molaren auf.

Der Grundriß der Bullae zeigt nach innen an der petrorso-occipital-Naht eine abgerundete Ecke und eine zweite zwischen Processus paroccipitalis und Gehöröffnung. Doch ist der Grundriß ein etwas anderer als beim ♀ von C. lupaster (vgl. dessen Beschreibung p. 42), indem die Entfernung vom Processus paroccipitalis bis zur inneren Ecke einerseits, und von da bis zum F. caroticum andererseits ungefähr gleich sind; bei C. lupaster ist die letztere Entfernung etwas kürzer. Ferner ist der Winkel der beiden Linien stumpfer, so daß sowohl Hinter- wie Außenwand mit der Längsachse des ganzen Schädels spitzere Winkel bilden. Hinter- und Innenwand sind kurz, steil aufgerichtet und gehen in gleichmäßiger Wölbung, ohne daß ein Kiel entsteht, in die kleine Vorderwand über.

3. Der Schädel I. Museum München. Bei gleichen Zahnmaßen und gleicher Form ist der Schädel etwas länger und bedeutend breiter als der eben beschriebene. Auch ist das Stirnfeld median ein wenig mehr eingesenkt. Diese Unterschiede erklären sich aber leicht, wenn man erwägt, daß der vorliegende Schädel, bei dem die Nähte fest geschlossen sind, einem uralten Tier angehört hat. Nimmt man schließlich an, daß dieses Tier ein ♂ war, so steht der Schädel zum vorigen in einem ähnlichen Verhältnis wie das ♂ von C. lupaster zu seinem ♀ (vgl. p. 42). Allerdings will mir der obere Reißzahn für diese Art etwas groß erscheinen.

4. Der Schädel 5033 ♀ aus Gabes der Ldw. Hochschule zu Berlin stimmt gut mit dem Stuttgarter ♀ überein, unterscheidet sich aber dadurch, daß die Schläfenbogen erst weit vor der Parieto-frontalnaht auseinandergehen und daß der Teil der Bullae zwischen P. paroccipitalis und F. caroticum mehr halbkreisförmig gebogen ist und keine scharfen Ecken aufweist.

5. Der Schädel No. 4586 der Kgl. Ldw. Hochsch. zu Berlin stammt aus Tunis. Ich habe diesen Schädel wegen seiner großen Ähnlichkeit in Form und Maßen der Zähne hierhergestellt, obwohl er in den übrigen Maßen und der gesamten Gestalt etwas abweicht. Die Bullae sind bei derselben Form viel größer und breiter als bei den vorhergehenden Schädeln. Die Schläfenbogen zeigen dieselbe Form wie bei dem eben besprochenen Schädel, aber die Crista ist anders ausgebildet. Es fehlt das lyraförmige, erhöhte Feld. Ferner verlaufen, von oben gesehen, die seitlichen Begrenzungslinien des ganzen Schädels etwas anders. Die Jochbogen bilden mit den Maxillaria kaum einen Winkel, und die Schnauze ist nach vorn zu ziemlich stark verjüngt. Es erscheint daher der ganze Schädel von der größten Jochbogenbreite bis zur Schnauzenspitze gleichmäßig dreieckig zugespitzt. Ferner ist das Stirnfeld in der Längsrichtung stärker gebogen, daher ist der Stirnabsatz stärker, ebenso die quere Naseneinsattelung. Der absteigende Teil des Stirnabsatzes erscheint ein wenig konkav gebogen. Der ganze Gesichtsteil ist höher, mit steilen Seitenwänden und schmalerem, stärker abgesetztem Rücken. Doch ist dies nicht in dem Maße der Fall, daß der Schädel an C. lupaster erinnern würde.

6. Den mit C. aureus tripolitanus ♂, Gabes, Juni 1898 bezeichneten Schädel des Frankfurter Museums, halte ich für nicht ganz normal. Der Schädel zeigt eine auffallende Verkürzung des Gesichtsteils. Die Prämolaren stehen sehr dicht, besonders die unteren, $\underline{p_3}$ sind eingerückt. Diese Zahnstellung würde auf ein jugendliches Alter deuten; dem widerspricht aber die starke Abnutzung der Zähne, die festgeschlossenen Nähte und die stark entwickelten Schläfen- und Scheitelleisten. Ich nehme an, daß das Tier aus der Gefangenschaft stammt, wofür auch der eigentümliche Belag auf den Zähnen und die fettige, etwas poröse Beschaffenheit einzelner Teile spricht, obwohl der Schädel nach der Etikette von Spatz stammt.

7. Die 3 noch übrig bleibenden Schädel sind sehr jugendlichen Alters, obwohl sie die Zähne schon gewechselt haben. Der eine Algier-Schädel des Berner Museums ist ungefähr gleichaltrig mit dem eingangs beschriebenen ♂ der Straßburger Sammlung und zeigt auch sonst große Ähnlichkeit

mit ihm, nur ist der obere Reißzahn etwas kleiner. Und die Grundlinie der Bullae zwischen P. paroccipitalis und F. caroticum ist stärker, fast rechtwinklig und zwar ungefähr in der Mitte geknickt. Der zweite mit einem durchstrichenen, in Bleistift geschriebenen g gekennzeichnete Schädel hat mit dem vorigen große Ähnlichkeit. Aber die Bullae zeigen mehr die Formen des Stuttgarter ♀ No. 1174, die Schnauze ist vor den F. infr. sehr stark abgesetzt und außerordentlich fein. Die Nasalia sind auffallend kurz und die Stirnfurche sehr tief. Es handelt sich hier vielleicht um Altersunterschiede, die durch Geschlechtsunterschiede, welche leicht möglich sind, noch verstärkt werden. Ganz eigenartig ist der Schädel 4646 Gabes, im Besitze der Kgl. Ldw. Hochschule zu Berlin, gestaltet. In gewisser Beziehung hat er Ähnlichkeit mit Schädel 4586 derselben Sammlung. Er hat ähnlich ausgebildete Bullae, einen ebensolchen starken Stirnabsatz, dessen absteigende Linie gleichfalls konvex ist, doch unterscheidet er sich von ihm durch viel kürzere Nasalia, stärkere Naseneinsattelung, verhältnismäßig lange und nach vorn nicht verjüngte Schnauze und am oberen Reißzahn steht der Innenhöcker auffallend weit zurück. Es ist möglich, daß dieser Schädel, der noch sehr jung ist, (Schläfenleisten und Crista kaum angedeutet, Zähne nicht abgenutzt etc.) mit 4586 zu einer besonderen Art vereinigt werden muß, doch wage ich nicht, nur gestützt auf zwei verschieden alte Schädel, die nicht völlig übereinstimmen, und ohne Felle eine neue Art aufzustellen. Es ist überhaupt möglich, daß in den hier zusammengestellten Schädeln mehrere Arten enthalten sind. Abgesehen von den Verschiedenheiten, auf die ich schon aufmerksam machte, scheinen mir die Schwankungen in den Zahnmaßen, besonders im $\underline{m}^1$ (Breite 15—17½ [18]) und im $m_1$ (Länge 18½—21) etwas groß, doch genügte das Material nicht, um noch eine Form besonders durch Namen herauszuheben.

Der Schädel 4900 ♂ aus Tunis der Berliner Ldw. Hochschule ist nur sehr schwer bei einem der 3 von mir unterschiedenen Arten dieser Gegenden unterzubringen. In Form und Größe scheint er eine entfernte Ähnlichkeit mit dem von Gray ([10], [11], [12]) abgebildeten Schädel No. 816 b des Britischen Museums zu haben. Über den hinteren Teil bis zum Stirnfeld ist nichts besonderes zu sagen. Die Supratemporalbogen sind kurz, da sie erst weit vor der Parieto-Frontal-Naht auseinandergehen. Der Hinterrand der Postorbitalfortsätze ist nach vorn und sie selbst abwärts gebogen, median ist das Stirnfeld etwas eingesenkt. Es ist kurz, sehr stark gebogen und macht den Eindruck, als sei es unnatürlich erhöht. Es entsteht daher ein auffallend starker Stirnabsatz, der viel ausgeprägter ist als bei C. studeri. Die Stirnfurche ist kurz und tief, die Wurzel der Nasalia liegt weit vor dem hintersten Ende der Maxillaria und zwar in einer Art Vertiefung. Die Naseneinsattelung ist sehr schwach. Die Schnauze, die vor den F. infr. wenig eingeschnürt ist, und parallele Wände hat, ist feiner und spitzer als beim C. studeri, wozu ich den Schädel wegen der ganz anderen Art des Stirnabsatzes und dem kleineren $\underline{m_2}$ nicht stellen möchte. Ebenso ist der Schädel aber auch durch diesen ganz auffallend starken Stirnabsatz und die niedrige Gesichtspartie von C. lupaster verschieden, mit dem er in den Zahnmaßen, besonders des $\underline{p_4}$ und in der Form der Bullae, die denen des ♀ gleichen, gut übereinstimmt. Übrigens will ich noch erwähnen, daß sich dieser Schädel von allen hierher gehörigen dadurch auszeichnet, daß sein $\underline{m_2}$ 4 Spitzen hat, während er bei allen anderen dreispitzig ist.

## 2. Beschreibung der Bälge.

1. Das Exemplar aus Sidi-Merid der Straßburger Sammlung. Das Schwarz beginnt in der Nackenmitte, unmittelbar hinter den Ohren, zieht dann, die ganze Breite des Rückens einnehmend, bis hinter die Schulterblätter, von da in einem schmäleren Streifen nur auf der Rückenmitte bis zur Schwanzbasis. Vom Nacken gehen viele schwarze Haarspitzen bis auf die Halsunterseite; besonders

zeichnet sich ein deutliches und scharf ausgeprägtes Band ab, das von den Schultern über die Brust zieht. Ein zweites Band läuft in einiger Entfernung hinter den Schulterblättern, von dort, wo das breite Schwarz des Vorderrückens in das schmale des Hinterrückens übergeht, die Seiten hinab, biegt auf der Mitte der Körperseiten nach hinten um, zieht parallel zum Rückenstreif auf den Körperseiten bis zur Mitte des Oberschenkels, wo es wieder nach oben umbiegt und sich an der Schwanzbasis mit dem Rückenband vereinigt. Obwohl nun die Stelle zwischen Rückenband und Seitenbändern viele schwarze Haarspitzen enthält, erscheint sie doch heller als die Bänder, so daß diese ziemlich scharf ausgeprägt sind. Das Schwarz des Rückens ist wegen der Farbenzusammensetzung der einzelnen Haare vielfach gemischt mit reinem Weiß, außerdem schimmert noch das Gelbbraun der Unterwolle durch, welch letztere auf den Seiten mehr sandfarben ist. Die Behaarung ist sehr weich und dicht. Jedes lange Haar hat eine weiße Basis, auf die ein dunkelbrauner und dann ein weißer Ring und eine schwarze Endspitze folgt. Die Unterwolle hat eine graue Basis, die Spitze ist schmutzig gelbbraun auf dem Rücken, an den Seiten sandfahl. Der Schwanz hat schwarzen Basalfleck und schwarze Endspitze, sonst zeigt er wenig Schwarz, wodurch das Tier an C. anthus Cuv. erinnert. Die Extremitäten sind außen lebhaft rostrot und scharf vom übrigen Körper abgesetzt, innen sind sie etwas heller. Auf der Vorderseite der Vorderextremitäten verläuft eine starke schwarze Linie bis zum Handwurzelgelenk und erscheint dann nur durch dieses unterbrochen auf dem Mittelhandrücken wieder. Auch die Hinterbeine zeigen einen sehr schwachen, schwarzen Streifen an der Vorderseite der Oberschenkel. Die Außenseite des Ohres und der Nasenrücken sind rein rotbraun, ebenso gefärbt ist eine Einfassung um die Augen, nur etwas heller. Darunter findet sich unter jedem Auge ein schwarzer Streifen. Ein breiter Rand an der Oberlippe ist rein weiß. Ebenso sind die Backen gefärbt, letztere jedoch mit einem sehr schwachen Strich schwarzer Haare in einiger Entfernung von der Ohrbasis, mit dieser parallel, und einem zweiten, der vom hinteren Augenwinkel in der Richtung zum hinteren Ohrrand zieht, sich mit dem ersten vereinigt, wonach beide gemeinsam bis etwas hinter und unter das Ohr gehen. Die Farbe der Stirn zwischen Augen und Ohren ist ein dunkles, schmutziges Braun, das mit vielem Weiß und Schwarz gemischt ist. Diese Farbe ist nach vorn gegen das Braun der Schnauze zwischen den Augen scharf abgesetzt. Zwischen und hinter den Ohren ist die Farbe einfarbig hellgelb, welches ziemlich scharf gegen Stirn- und Nackenfarbe kontrastiert. Die Ohren sind innen weiß. Die Brust ist gelblich, derHals bekommt nach vorn zu allmählich den hell-schmutzig-sandfarbenen Ton der Kehle; wie diese ist auch der Bauch gefärbt.

Wegen der großen Ähnlichkeit, den der eben beschriebene Balg mit dem des ♀ von C. lupaster aus Tunis des Berner Museums hat wird es gut sein, beide hier eingehend zu vergleichen. Der Unterschied zum Balge von C. lupaster liegt abgesehen von der geringeren Grösse darin, daß das ganze Tier weit heller ist. Das Braun des Schnauzenrückens, der Augeneinfassung und der Ohren ist lebhafter, das der Extremitäten weniger lebhaft als bei diesem. Die Grundfarbe der Stirn ist ein Graubraun mit Weiß und Schwarz gemischt, wobei das Schwarz am wenigsten häufig ist, während sie bei dem anderen ein sehr helles Aschgrau ist, worin Schwarz und Braun zurücktritt, wovon nur ein ganz schwacher Anflug bemerkbar ist. Die schwarze Linie auf den Vorderbeinen beginnt als schwacher Schatten im Schultergelenk und wird erst oberhalb des Handwurzelgelenks zu einer starken, tiefschwarzen Marke. Der bei dem C. lupaster deutliche schwarze Streifen in der Kniekehlengegend findet sich bei dem vorliegenden Exemplar aus Sidi-Merid nur als dunklerer Schatten in derselben Gegend wieder. Außerdem zeigt dieses Exemplar eine kleine schwarze Marke auf den Hinterfüßen, welche dem vorigen fehlt. Es scheint dies allerdings nur eine Eigentümlichkeit dieses Exemplars zu sein. Die längeren Haare des

Nackens gehen bei C. algirensis auch auf die Halsaußenseite über, wo sie allmählich kürzer werden, je tiefer man hinabkommt, so daß hier keine Mähne entsteht. Die ganze Oberseite ist ebenfalls viel heller, da das Weiß mehr vorherrscht. Von der breiten Stelle über den Schulterblättern zieht sich die Seiten entlang das oben beschriebene undeutliche Band, wovon bei dem C. lupaster nichts zu bemerken ist.

Wie der Pelz überhaupt heller ist, so zeigt auch das Kinn kaum einen Anflug von Schwarz, und der schwarze Streifen unter den Augen, welcher beim Berner Exemplar von den Schnurrhaaren bis zur Ohrbasis zieht, ist bei dem Straßburger nur auf die Gegend unter dem Auge beschränkt.

Die Ringelung der langen Haare ist in der Aufeinanderfolge von Weiß und Schwarz bei beiden Bälgen gleich; wenn die Gesamtfarbe viel heller erscheint, so liegt das daran, daß die langen Haare bei dem Straßburger Balg um 10 mm kürzer sind als bei dem Berner, und daß der größte Teil von diesen 10 mm auf die schwarze Spitze fällt.

Dagegen aber, daß dieser Balg das Sommerkleid sei, spricht das Datum 15. I. 1845.

Ich habe gerade diese beiden Exemplare miteinander verglichen. Weil ich von dem Berner Exemplar den Balg nach Straßburg geschickt bekam, so daß ich beide unmittelbar nebeneinander legen konnte.

2. Beschreibung des ♂ Balges aus Gabes im Frankfurter Museum. Die Beschreibung, die ich mir von diesem Balge, 3/4 Jahre bevor ich an diese Arbeit ging, machte, lasse ich deshalb möglichst wörtlich hier folgen, weil sie sicherlich gänzlich frei von jeder Voreingenommenheit ist. Sie lautet: Rücken und Seiten sind schwarz mit leuchtendem Weiß gemischt. Besonders läuft quer über den Mittelrücken ein glänzend weißes Band. Vor ihm überwiegt Schwarz, dahinter Weiß. Fast ebenso wie der Rücken ist der Nacken bis ungefähr in Ohrhöhe gefärbt, wo diese Farbe plötzlich aufhört und unvermittelt das Rotbraun des Oberkopfes und der Stirn beginnt. Dieses Rotbraun ist aber auf der Stirn nicht einfarbig, sondern gleichmäßig mit Schwarz und Weiß gemischt. Diese Farbenmischung ist dann zwischen den Augen plötzlich abgesetzt gegen das reine Braun des Nasenrückens. Über den Augen ist eine hellere braune Stelle. Unter dem braunen Nasenrücken ist ein breiter Streifen der Oberlippe, ebenso wie die Kehle glänzendweiß. Kinn und Unterlippe sind schmutzig-weiß, Brust und Bauch grauweiß mit gelbem Anflug. Quer über die Brust ist die Andeutung eines schwarzen Halsbandes sichtbar. Die Außenseite der Beine ist lebhaft hell-zimmt-farben, die Hinterbeine, besonders die Schenkel etwas dunkler, da hier noch schwarze Haare ziemlich häufig auftreten. Der Schwanz ist gelb, seine Unterseite etwas heller. Die Oberseite zeigt einen schwarzen Halbring, etwas unterhalb der Schwanzbasis, und schwarze Endspitze und dazwischen die Andeutung eines ferneren schwarzen Halbringes.

Die Grundwolle ist an der Basis schmutzig-weiß, am distalen Ende grau. Die Grannen des Rückens sind eigentümlich gekräuselt, (es scheint dies ein Charakteristikum des Sommerpelzes zu sein, vgl. p. 71), so daß das Fell etwas wollig erscheint. Ihre Basis ist weiß, darauf folgt ein breiter, schwarzer, dann ein schmaler, weißer Ring und schließlich eine schwarze Endspitze.

Die Ohren sind lang und spitz.

Diese Beschreibung stimmt gut mit der von Anderson überein. Nur möchte ich noch 2 für mich interessante Angaben von Anderson hinzufügen, auf die ich seiner Zeit nicht genügend geachtet habe. Die eine ist die, daß die Ohraußenseite die Farbe des Nasenrückens hat, und die andere die hochwichtige Bemerkung, daß von der Mitte des Rückens a more or less distinct lateral line runs

backwards along the side of the body and curves downwards to the side of the thight. Eine weitere Ergänzung meiner Beschreibung entnehme ich einem Brief, den Herr Prof. Römer auf eine Anfrage gütigst an mich richtete. Es ist das der wichtige Umstand, daß sich außer einer schwarzen Linie, welche längs der Vorderseite der Vorderbeine herabläuft und über dem Handgelenk aufhört, sich auch auf der Mitte des Handrückens schwarze Haare finden und daß der Schwanz nicht über die Hacken hinabreicht, also auch die Erde nicht berührt. Was übrigens Anderson darüber sagt, daß das Tier im Haarwechsel steht, so hat das seine Berechtigung. Aber offenbar ist das Sommerkleid doch so ziemlich erreicht. Und dabei ist es interessant, daß trotz des Haarwechsels oder Sommerbalges, die charakteristische Zeichnung im großen und ganzen mit unserm Exemplar von Sidi-Merid übereinstimmt, das nach seinem vollen Haarkleid offenbar das Winterkleid trägt und auch noch keine Spur von Haarwechsel zeigt.

Da, wie wir gesehen haben, die Schädel No. 713 und 728 gewisse Verschiedenheiten, sowohl unter einander wie auch zu den andern hier behandelten Schädeln zeigen, so wird es gut sein, die beiden Bälge ebenfalls etwas genauer zu betrachten. Darin, daß bei beiden der Schwanz mit den äußersten Haarspitzen bis auf die Erde reicht, also im Verhältnis länger ist wie bei dem Exemplar aus Sidi-Merid, sehe ich keinen wesentlichen Unterschied. Ich glaube vielmehr hierin ein weiteres Zeichen dafür zu sehen, daß diese Tiere noch nicht völlig ausgewachsen sind, was wir ja auch schon am Schädel erkannten. Ist es doch eine auch bei unsern Haushunden bekannte Eigenschaft, daß in der Jugend die Schwänze unverhältnismäßig lang sind. Bei beiden ist der Schwanz sehr hell, nur die alleräußerste Spitze ist schwarz. Worin die beiden Bälge, sowohl sehr gut mit der Cuvier'schen Beschreibung des C. anthus, als auch mit den vorherbeschriebenen Bälgen übereinstimmen. No. 713 hat den helleren Schwanz. Bei ihm zeigen Rücken und Nacken ein helles Weiß-Grau mit ganz schwacher Andeutung eines dunklen Querbandes in der Rückenmitte und zwei im Nacken. Wie der Rücken, sind auch die Seiten gefärbt. An der Grenze gegen den Bauch findet sich ein undeutliches, etwas dunkleres Band. Ohraußenseite und Schnauzenrücken bis ziemlich tief die Nasenseiten herab zeigen ein stumpfes, helles Graubraun. Die äußere Ohrbasis und ein Fleck dahinter ist gelblich, die Stirn hellaschgrau, längs der Mitte mit einem bräunlichen Hauch, der nach dem Scheitel zunimmt. Dieser ist rein hellbraun mit weiß gefärbt. Die Augeneinfassung ist weiß. Kinn, Kehle, Streifen an der Oberlippe bis unter die Augen sind weiß. Die Backen sind von der Farbe der Stirn, nach unten heller werdend. Das Grau der Backen reicht bis tief unter Augen und Ohren. Halsunterseite und Brust haben viele schwarze Haare. Letztere trägt zwei deutliche Querbänder. Der Bauch und die Innenseite der Schenkel sind weiß, die Beine außen hellsandfarben mit etwas brauner Nüance. Auf der Innenseite fehlt die braune Farbe. Vom Schultergelenk aus verläuft auf der Vorderseite der Vorderbeine ein starker, schwarzer Streifen, der nur vom Gelenk unterbrochen auf dem Mittelhandrücken wieder erscheint. Die Schenkel haben viel Schwarz, doch etwas über der Mitte ein helleres Querband. Auf der Vorderseite verläuft ein schwarzer Streifen. Grannen und Unterwolle stehen sehr dicht. Letztere ist schmutzig-grau gefärbt. Die langen Haare des Rückens sind weiß, schwarz, weiß, ganz kurz bräunlich, schwarz geringelt. Die Haare der Stirn sind schwarz, weiß, sehr kurz braun, schwarz geringelt.

Bei 728 ist der Rücken viel dunkler, das Band über der Rückenmitte scharf ausgeprägt, der Nacken bis hinter die Schulter ziemlich dunkel schwarz und weiß gescheckt. Am Halsansatz lassen sich zwei undeutliche Bänder erkennen. Seitlich hinter den Schultern ist ein weißes Band fast ohne Schwarz, das bei dem vorigen nur schwach angedeutet war. Das schwarze, quere Rückenband reicht

seitlich fast bis zum Bauch hinab. Dahinter sind Rücken und Seiten nicht mehr gescheckt, sondern die Farbe ist gleichmäßig aus Schwarz und Weiß gemischt. Das helle Schenkelband ist nur schwach angedeutet, das Kinn ist nach der Spitze zu schwärzlich. Die Halsunterseite ist mehr graulich, das Halsband schwächer, ebenso die Marke auf den Vorderbeinen. Diese besonders auf dem Mittelhandrücken kaum angedeutet.

Der Balg 1174 ♀ aus Algier der Stuttgarter Sammlung ist kaum von dem Straßburger zu unterscheiden. Er steht im übrigen gerade im Beginn des Haarwechsels, so daß die Extremitäten schon das Sommerkleid zeigen, während der übrige Körper noch das Winterkleid trägt. Das ♀ 1284 derselben Sammlung ist noch sehr jung und unausgefärbt. Die Farbe der Extremitäten ist weniger lebhaft, die schwarze Marke über der Handwurzel kaum angedeutet, fehlt beinahe ganz. Die Stirn ist mehr bräunlich, ebenso zeigt sich auf Nacken und Rücken viel Braun. Hier sind die langen Haare schwarz, weiß, braun, (sehr lang) schwarz geringelt.

## 3. Diagnose.

Fassen wir die im Vorstehenden gegebenen Einzelbeschreibungen zusammen, so müssen wir sagen: In Tunis (Sidi-Merid, Gabes) und Algier (genauere Verbreitung unbekannt) gibt es einen Wildhund, der ausgezeichnet ist durch einen schlanken, niedrigen langgestreckten Schädel, dem jegliche scharfen Ecken und Kanten und Muskelleisten fehlen. Der Stirnabsatz ist, obwohl deutlich markiert, schwach und sehr langgestreckt, das Stirnfeld ist verhältnismäßig flach. Der Schädel erreicht eine Basilarlänge von $133^1/_2$ –149 mm bei einer größten Gaumenbreite von 44—$47^1/_2$ (50) mm. Der obere Reißzahn schwankt in seiner Länge von $16^1/_2$—18 mm, der untere von $18^1/_2$ –21 mm. Dieser schöne Schädel läßt, wie wir erkannt haben, mannigfache Variationen zu, bewahrt aber im großen und ganzen den eben kurz geschilderten Typus. Als Hauptcharakteristikum dieses Typus möchte ich eigentlich das Fehlen jeglichen charakteristischen Merkmales angegeben, wie wir solche bei den später zu beschreibenden Wildhunden finden. Diesen gegenüber könnte man den Schädel des C. algirensis als indifferent, als nach keiner Richtung irgendwie erkennbar spezialisiert bezeichnen. Der untere $\overline{m_2}$ scheint in der Regel dreispitzig zu sein, eine Ausnahme nacht nur der Schädel 4900. Ich will übrigens gleich bemerken, daß ich diesem Zahn eine gewisse systematische Bedeutung zumesse. (Vgl. auch Citat von H a g m a n n p. 23/24).

Was die Bälge anbelangt, so haben wir ziemliche Verschiedenheiten gefunden. Sie mögen teilweise in Alter, Jahreszeit und Geschlecht begründet liegen. Da aber weder nach dieser Richtung gesammelt ist, noch überhaupt Untersuchungen vorliegen, gebe ich eine Balgdiagnose nur mit dem Vorbehalt, daß eine spätere bessere Kenntnis, ebenso wie dies für viele Vögel gilt, so auch bei den Caniden mindestens zwischen zwei Kleidern, dem Sommer- (resp. Trockenzeits-) und Winter- (resp. Regenzeits-) Kleid, wird unterscheiden müssen. Im allgemeinen haben wir die Farbe von Schnauze, Ohren und Extremitäten als ziemlich einheitlich erkannt; alle behandelten Wildhunde haben eine schwarze Stelle auf dem Mittelhandrücken, und sie sind ausgezeichnet durch einen kurzen und sehr hellen Schwanz. In dieser letzten Beziehung haben sie eine große Ähnlichkeit mit dem ♀ von C. anthus Cuv., worauf S t u d e r [10] schon hingewiesen hat. Es ist möglich, daß hierin eine nähere Verwandtschaft liegt. Ich habe im Berliner zoologischen Garten einen Wildhund gesehen, der von J. v. P u t t k a m m e r geschenkt war und aus dem Hinterland von Kamerun stammt. Leider war das Tier damals schlecht im Haar, doch glaube ich ihn ohne Bedenken mit C. anthus Cuv. identifizieren zu müssen. Dieses Tier scheint in der Form und Größe der Ohren, in der Länge der

Extremitäten und schließlich in der Farbe des Kopfes etwas von den hier behandelten verschieden zu sein, so daß ich beide, bevor nicht genauere Schädeluntersuchungen vorliegen, nicht identifizieren möchte. Deshalb möchte ich vorläufig noch die spezifische Selbständigkeit dieser algerischen Wildhunde aufrecht erhalten. Anderseits ist es klar, daß, wenn man die vorhandenen Beschreibungen nordafrikanischer Schakale durchliest, J. Geoffroy St Hilaire und Wagner diese Schakale bekannt waren. Es kommt ihnen also der Name C. algirensis Wagner (nicht C. algeriensis Lesson) zu.

## b. C. studeri Hilzh.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. Balg und Schädel aus Tunis ♂, (Typus) dem Museum in Bern gehörig (bez. als C. lupaster).
2. 1 vollständiger Schädel aus Algier, dem der Hirnschädel fehlt, dem Museum in München gehörig (bez. als C. anthus).

### 1. Beschreibung der Schädel.

1. Der Schädel des Berner Museums (Typus) zeigt in der allgemeinen Gestalt des Hirnschädels (T. III, Fig. 9a) Ähnlichkeit zu den Schädeln der folgenden Art, während der Gesichtsschädel ganz anders gestaltet ist. Absolut ist der Schädel, besonders mit dem ♂ von C. lupaster grayi verglichen, in fast allen Maßen kleiner. In der Form unterscheidet er sich davon hauptsächlich durch den stärkeren Stirnabsatz (T. III, Fig. 9c) und die starke Naseneinsattelung. Die Crista zeigt die gleiche Ausbildung (T. III, Fig. 9a) wie C. lupaster, nur sind die oberen Schläfenbogen schwächer gebogen, fast ganz gerade, so daß der Hinterrand der Postorbitalfortsätze mehr nach vorne zeigt. Das Stirnfeld ist in der Querrichtung stärker gewölbt und der Nasenrücken verläuft vor der sehr kräftigen Einsattelung vielmehr horizontal. Außerdem erscheint der ganze Gesichtsteil niedriger und breiter, seine Seitenwände sind viel stärker gewölbt und gehen allmählich in die Decke über, ohne daß eine scharfe Kante gebildet wird. Von zahlenmäßig festzulegenden Unterschieden ist vor allen Dingen die Größe des letzten oberen Molaren auffallend. Wenn dieses Merkmal auch durch die Tabelle in nur verhältnismäßig geringer Weise zum Ausdruck kommt, so wird es doch genügend scharf gekennzeichnet. Noch besser wird man die Unterschiede beim Vergleichen der beiden Figuren (T. III, Fig. 9b und T. VI 10b) erkennen. Der $m_2$ hat 4 Spitzen. Beim Vergleich der Längen- und Breitenzahlen habe ich die Unterkieferlänge zu Rate gezogen, da von dem Schädel von C. studeri die Basilarlänge nicht zu messen war, weil das Basioccipitale zerstört ist. Wenn wir die Schädel auf dieser Grundlage vergleichen, finden wir, daß der Gaumen von C. studeri in seinen vorderen Teilen breiter ist als der von C. lupaster grayi, was die plumpe Gestalt der Schnauze bedingt; ferner ist der Gesichtsschädel kürzer.

2. Der Schädel des Münchener Museums. Das eben Gesagte gilt im allgemeinen auch für diesen Schädel, welcher schon nach seinen Maßen gut mit dem anderen Schädel übereinstimmt. Ob daraus, daß der Gesichtsschädel und alle seine Teile etwas länger und der obere und untere Reißzahn etwas kleiner und alle Breitenmaße der Schädeldecke etwas schmäler sind, zu schließen ist, daß dieser Schädel einem weiblichen Tiere gehört habe, wage ich bei der unvollständigen Erhaltung nicht zu entscheiden, neige mich aber dieser Ansicht zu.

## 2. Beschreibung von Balg I des Berner Museums.

Im Vergleich mit den Bälgen der vorigen Art, die ein sehr schönes, weiches Haarkleid haben, fühlt sich der vorliegende Balg viel harscher an. Er ist außerdem viel dunkler. Der Nasenrücken zeigt ein stumpfes Braun, das noch eine Nüance dunkler ist, als bei C. lupaster grayi. Auch die Wangen sind sehr dunkel, da sich auf ihnen viele schwarze Haare befinden. Diese vereinigen sich nach unten mit denen der Halsunterseite und der Seiten des Halses, auf welchen Körperteilen sich gleichfalls viele schwarze Haare finden. Somit ist die Farbe der Halsunterseite im Gegensatz zu dem vorigen eine sehr dunkle; sie ist als schmutzig-grau-gelb zu bezeichnen; nur die Kehle ist rein weiß und kontrastiert dadurch lebhaft mit dem Hals. Ebenso zeigen sich viele schwarze Haare auf der Brust, welche die gleiche dunkle Farbe wie der Hals hat, so daß irgend ein queres Halsband nicht zu erkennen ist. Die Außenseite der Ohren ist wie der Schnauzenrücken gefärbt, an der Basis des äußeren Randes wird die Farbe ein wenig lebhafter rötlich. Die Farbe der Extremitäten ist lederbraun, nicht ganz so lebhaft wie bei den vorigen Bälgen. Nur die Oberschenkel zeigen einen sehr lebhaften eigentümlich rotbraunen Ton. Der Streifen auf der Vorderseite der Vorderbeine setzt gleich ziemlich kräftig im Schultergelenk ein und endigt ebenso kräftig über dem Handgelenk. Dazwischen ist er ganz schwach, so daß er fast unterbrochen erscheint. Auf dem Mittelhandrücken zeigen sich einige schwarze Haare in sehr geringer Anzahl, die nur bei genauer Betrachtung zu sehen sind und gar nicht mit der starken Marke, die sich dort bei den ersten beiden C. algirensis findet, vergleichen lassen. Der Rücken erscheint im Vergleich mit den vorhergehenden Bälgen sehr dunkel, besonders in seinen hinteren Teilen, weil das Weiß fast ganz zurücktritt. Die dunklen Haare des Rückens gehen auch tiefer als bei den vorigen auf die Körperseiten über, so daß diese in ihrer ganzen oberen Hälfte fast die Farbe des Rückens haben. Der Schwanz ist sehr lang und dürfte wohl mit seiner Spitze den Erdboden berührt haben. Diese Länge kommt aber nur dadurch zustande, daß er so sehr lange Haare hat. Er ist sehr dunkel. Hinter dem Basalfleck, der nach hinten wegen der vielen schwarzen Haare nicht scharf abgesetzt ist, bekommt der Schwanz eine lebhaftere Grundfarbe vom Farbenton der Extremitäten.

Man könnte nun annehmen, die dunklere Farbe des Rückens sei auch durch längere Haare veranlaßt und könnte etwa die Farbenverschiedenheiten der Pelze, wenn man die Schädelunterschiede für zu geringfügig hält, um ihn von C. lupaster zu trennen, auf Erlegung in verschiedenen Jahreszeiten schieben und dieses für das Winterkleid halten. Ich habe jedoch hierfür keinen Beweis gefunden. Es messen nämlich die langen Haare des Rückens bei dem vorliegenden Balg zirka 102 mm, bei dem Balg von C. lupaster etwa 100 mm. Der Unterschied liegt also nicht in der Länge, sondern in der anderen Art der Farbenverteilung. Die Haare sind ja auch beim vorliegenden Wildhund, wie bei den meisten ähnlichen Caniden weiß, schwarz, weiß-schwarz, geringelt, aber in diesem Fall ist der untere schwarze Ring außerordentlich groß und nimmt fast die Hälfte des ganzen Haares ein, während die beiden weißen Ringe verhältnismäßig klein sind. Hierin liegt auch die Ursache für das Zurücktreten des Weiß in der Gesamtfärbung.

Wir haben zwar auch gesehen, daß der C. lupaster grayi ein wenig dunkler ist. als der C. algirensis. Doch hat dies eine andere Ursache. Vgl. p. 34/35. Auch dort kann es sich nicht um Sommer- oder Winterkleid handeln, da gerade das Tier mit den kürzeren Haaren im Januar erlegt wurde.

Dieser C. studeri scheint mir noch am meisten Ähnlichkeit mit der Abbildung des ♂ von C u v i e r zu haben. Nun hat zwar H. S m i t h, wie p. 9 gezeigt, schon erkannt, daß die Abbildung

Cuvier's kein C. anthus ist; aber Smith's Beschreibung und Abbildung des C. senegalensis stimmt weder mit dem vorliegenden Schakal noch mit Cuvier's Abbildung überein. Ferner scheint es mir auch aus geographischen Gründen unwahrscheinlich, daß unser Wildhund, der aus Tunis stammt, mit jenem Cuvier's, der vom oberen Senegal kommt, spezifisch identisch ist. Es machen sich auch in der Färbung des Schwanzes, der Verteilung des Schwarz einige Unterschiede bemerkbar. Ich habe daher geglaubt, diesem tunesischen Schakal einen neuen Namen geben zu sollen und habe ihn deshalb dem um die Erforschung der Hunde so hochverdienten Leiter des Berner Museums zu Ehren C. studeri genannt. Hierzu scheint der von Gray und Mivart abgebildete Schädel No. 816 b des britischen Museums zu gehören. Der Typus von C. studeri, ein ♂ ad, Balg und Schädel, befindet sich im Berner Museum, ist bezeichnet mit „I. R. de Bocard, gekauft."

Typische Lokalität: Tunis.

Verbreitungsgebiet: Tunis, Algier.

### 3. Diagnose.

Wenn wir aus den vorhergehenden Beschreibungen das Charakteristischste des Schädelbaues von C. studeri zusammenfassen wollen, kennzeichnen wir den Schädel am besten als einen gedrungenen, hohen Schädel mit bedeutenden Breitenmaßen. Der Hirnschädel ist kräftig, in der Gegend des Squamosum sehr breit mit sehr steilen Wänden. Das Stirnfeld ist in der Längsrichtung gewölbt, der Stirnabsatz ist sehr stark, der absteigende Teil sogar etwas konkav. Der Gesichtsschädel ist kurz, niedrig und breit. Der Rücken des Gesichtes von den Seitenwänden nicht abgesetzt. Der $\underline{m^2}$ ist auffallend groß. Die Basilarlänge kann ich leider nicht angeben. Die größte Gaumenbreite beträgt 48—49 mm, der obere Reißzahn ist 17½—18½ mm, der untere 19½—20½ mm lang. Der $\overline{m_2}$ hat 4 Spitzen.

Am Fell, worüber ich nach dem einen Balg nicht viel sagen kann, ist der lange, stark buschige und sehr dunkle Schwanz auffallend. Für sehr charakteristisch halte ich auch die Farbe von Stirn, Nasenrücken, Ohraußenseite und Beine. Es ist aber trotzdem schwer, etwas darüber zu sagen. Die Farben der verschiedenen Wildhunde sind an diesen Stellen so ähnlich, die Unterschiede so gering, daß sie mit Worten kaum auszudrücken sind. Trotzdem und trotz individueller Verschiedenheiten kann aber das Auge die verschiedenen Nüancen wohl wahrnehmen. Diese beiden letzten Sätze haben ihre Bedeutung für alle hier behandelten Schakale. In ihnen liegt der Grund, weshalb ich in der Diagnose nicht weiter auf die Farben dieser Körperteile eingehe.

## c. C. lupaster grayi Hilzh.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. 2 Schädel aus Marokko ♂ und ♀ ad (bez. als C. lupaster).
2. 1 Schädel und Balg aus Tunis ♀ ad I. (bez. als C. anthus) (Typus)

   } Dem Museum in Bern gehörig.
3. 1 Schädel No. 4645 aus Gabes (bez. als C. aureus Algier) der Kgl Ldw. Hochschule zu Berlin gehörig.
4. Balg und Schädelteile, im Privatbesitz des Herrn Leutnant Schaller.

## 1. Beschreibung der Schädel.

Die Betrachtung der Schädel dieser Wildhunde beginnen wir am besten mit den beiden Schädeln aus Marokko; denn diese gehörten, wie mir Herr Prof. Studer mitteilte, zu einer Familie, von deren Jungen das Berner Museum ebenfalls 4 Schädel mit Milchgebiß besitzt. Es gehören also diese Schädel sicher zu derselben Spezies und werden sich so etwaige Unterschiede als Geschlechtsunterschiede zu erkennen geben. Die Tiere sind vollständig ausgewachsen, gleichaltrig, ungefähr 3 bis 4 Jahre alt.

1. Beschreibung des Schädels des ♂ aus Marokko: (Ich beginne die Beschreibung nicht mit dem typischen Schädel, weil dieser, obgleich erwachsen, dennoch seine volle Entwicklung noch nicht erreicht hat). Es ist ein langgestreckter Schädel mit deutlich markiertem, sehr langem Stirnabsatz. Der Hirnschädel (T. III, Fig. 10a) *) ist groß, nach vorn nur sehr wenig verschmälert. Die Seiten steigen in der Gegend des Squamosum steil an, bis ziemlich hoch hinauf und wölben sich erst sehr hoch oben zur Decke, so daß der Hirnschädel sehr breit und mächtig erscheint. Die Stirnhöhlen sind kurz, ihre seitlichen Begrenzungslinien gehen nach vorn etwas auseinander. Die Crista zeigt die schon von C. algirensis her bekannte Ausbildung. Die Schläfenbögen, welche kurz und gebogen sind, gehen vor der Parieto-Frontal-Naht auseinander zu den Postorbitalfortsätzen. Dahinter bis zur Hinterhauptsschuppe bildet die Crista eine an ihrer breitesten Stelle 10 mm breite lyraförmige Erhöhung über der Schädeldecke, worauf sich in der Mitte wieder eine etwa $2^1/_2$ mm breite Leiste noch wieder ein wenig erhebt. Das Stirnfeld ist sehr breit, median unbedeutend eingesenkt, die Postorbitalfortsätze sind abwärts gebogen, so daß die Partie dazwischen schwach gewölbt erscheint. Etwas vor den Postorbitalfortsätzen, wo das Stirnfeld sich nach unten zum Stirnabsatz zu senken anfängt, beginnt die Stirnfurche. Die Nasalia reichen nicht ganz so weit nach rückwärts als die Maxillaria. Ihre Mittellinie ist etwas vertieft. Der Gesichtsteil hat sehr hohe, steile Seitenwände (T. III, Fig. 10c), seine Decke ist scharfkantig davon abgesetzt und erscheint sehr schmal. Die quere Naseneinsattelung ist schwach, und der Nasenrücken davor senkt sich ziemlich stark nach vorn. Die Schnauze ist vor den Foramina infraorbitalia stark abgesetzt, nach vorn etwas verjüngt; sie ist gleichfalls sehr hoch und hat steile Seitenwände und sehr schmale, scharf abgesetzte Decke. Die Jochbogen sind gleichmäßig gerundet und nicht übermäßig stark ausgebogen. Das Hinterhauptsdreieck (T. III, Fig. 10e) erscheint breit und ist nach oben zugespitzt. Die Bullae sind hoch. Ihre Hinterwand und ihre gewölbte Decke gehen in schöner Rundung ineinander über. Mit der kurzen, fast senkrechten vorderen dagegen bildet die Decke eine Kante, so daß hier eine Art Kiel entsteht. Dieser Kiel bildet hinten eine scharfe Ecke. Es erscheinen die Bullae (T. IV, Fig. 10b), von unten betrachtet, fast parallelogrammisch, da Kiel und Hinterwand, Innen- und Außenwand annähernd parallel verlaufen, wenn auch die Innenwand breiter ist als die Außenwand. Eine Unterscheidung zwischen Hinterwand und Innenwand ist dadurch möglich, daß der Teil der Bullae über dem F. lacerum mit dem über der Fissura petroso-occipitalis eine scharfe Ecke bildet. Hinterwand und Außenwand bilden genau einen rechten Winkel. Die Außenwand bildet mit der Längsachse des Schädels einen solchen von 45⁰.

Die Choanenränder nähern sich nach hinten einander. Der $\underline{m^2}$ hat einen kleinen inneren Teil dessen Krone gegen die des äußeren niedrig erscheint. Der $\underline{m^1}$ ist lang und schmal.

Der Hinterrand des aufsteigenden Astes des Unterkiefers ist gerade. Der Ast ist oben abgerundet. Der Angularfortsatz ist sehr kräftig, T. III, Fig. c. u. d., spitz und an seinem Ende einwärts gebogen. Er

*) Anm. Die Fig. stellen den Typus, also das ♀, dar.

ist stark vom Unterrand abgesetzt. Der Unterrand ist kräftig geschwungen und der Unterkieferkörper nach vorne verjüngt. Der $\overline{m_2}$ hat 4 Spitzen, doch ist γ*) sehr schwach entwickelt.

2. Der Schädel des ♀ aus Marokko unterscheidet sich wenig. Auffällig ist, daß der Gesichtsteil sowohl absolut (Tabelle 1), wie im Verhältnis zur Hirnschädellänge, länger ist als beim ♂. Diese größere Länge kehrt auch in den anderen das Gesicht betreffenden Maßen wieder. Die Nasalia reichen nach rückwärts, mindestens ebenso weit wie die Maxillaria, wenn nicht noch unbedeutend darüber hinaus. Der Hirnschädel ist relativ breiter, die Breite über den Postorbitalfortsätzen und zwischen den Orbitae relativ geringer als beim ♂. Die Zähne sind im allgemeinen ungefähr gleich groß, nur ist auffallenderweise gerade beim ♀ der obere Reißzahn etwas größer als beim ♂ (Tabelle 1). In der Form unterscheidet er sich wenig von der des ♂. Das Stirnfeld ist median ein wenig mehr eingesenkt, und die Stirnfurche und der innere Rand der Nasalia tiefer. Das ganze Gesicht, besonders die Schnauzenpartie erscheint feiner. Ein Unterschied zeigt sich in den Bullae. Sie sind im Verhältnis kleiner als beim ♂. Ihre Form ist nicht die eines Parallelogrammes. Ihr Grundriß hat die Gestalt einer Bohne, von der außen ein Stückchen senkrecht zur Längsachse abgeschnitten ist. Man kann also nur eine äußere Wand, eine vordere, die gleichzeitig auch die innere ist, da nicht wie beim ♂ eine Ecke gebildet wird, und eine hintere unterscheiden. Die Vordere ist kurz und ziemlich senkrecht und geht in scharfer Knickung ohne Bildung einer Ecke in die lange, flache Vorderwand über. Es wird dadurch auch hier ein Kiel gebildet, doch liegt er viel weiter zurück als beim ♂. Er liegt hier in der Höhe des Processus paroccipitalis und bildet mit der Längsachse des Schädels einen viel spitzeren Winkel. Im Unterkiefer zeigt sich ein Unterschied in der Form des $\overline{m_2}$. Dieser erscheint beim ♀ fast rechtwinklig mit 4 Höckern, während er beim ♂ die Form eines D hat, wobei die gerundete Seite nach innen gerichtet ist und der 4. Höcker nur schwach entwickelt ist.

3. Der Schädel des mit II bezeichneten Weibchens aus Tunis des Berner Museums schließt sich in Form und Größe genau an den eben besprochenen Schädel an. Wenn auch die Breitenmaße der oberen Höckerzähne etwas (um ½ mm) kleiner sind (Tabelle 1) als bei ihm, so dürfte der Unterschied kaum irgend welche Bedeutung haben. Die übrigen Unterschiede im Schädel zu dem vorausgehenden Weibchen, die besonders in etwas geringeren Breitenzahlen beruhen, erklären sich wohl daraus, daß das Tier höchstens 1 Jahr alt ist, also noch nicht auf der vollen Höhe der Entwicklung steht. Die Zähne zeigen noch keine Spur von Abnutzung und die Nähte sind noch sehr weit offen. Interessant ist wieder die verhältnismäßig große Länge aller das Gesicht betreffenden Teile. Bei ungefähr gleicher Länge der Basifacialachse wie das ♂ haben beide Weibchen eine geringere Breite aller Gaumenmaße, der Maße zwischen den Orbitae und über den Postorbitalfortsätzen, so daß wir nun eine bei Haushunden bekannte Erscheinung, daß die ♀ oft einen feineren, spitzeren Kopf haben, auch für Wildhunde durch Zahlen festlegen können. Es scheint dies, wie uns die Zahlen von C. aureus beweisen, jedoch nicht für alle Wildhunde zu gelten. Auch können derartige Untersuchungen immer nur für fast gleichaltrige Schädel Geltung haben, da gerade der Canidenschädel nach dem Zahnwechsel noch großen Veränderungen unterworfen ist, bis er seine definitive Gestalt erreicht. So erscheint es z. B. zweifelhaft, ob es ein individueller oder ein Altersunterschied ist, daß die Wurzel der Nasalia hier vor den Maxillaria wie beim ♂ liegt.

Man könnte nun annehmen, wie bei anderen Tieren, ein gutes Charakteristikum der Spezies-Zugehörigkeit in den Zahnmaßen zu besitzen, da ja die Zahnkrone nach ihrer Vollendung keiner

*) Bezeichnung der Zahnspitzen nach Döderlein. Vgl. Steinmann und Döderlein: Elemente der Paläontologie, Leipzig 1890 bei W. Engelmann.

Veränderung mehr fähig ist. Doch scheinen uns auch diese Maße bei den Caniden im Stich zu lassen. Bekannt ist ja die große Variabilität der Wolfszähne, woran bis jetzt alle Versuche gescheitert sind, die Zähne als Grundlage zur Unterscheidung verschiedener Wolfsarten zu benutzen. Viel wichtiger scheint mir die Ausbildung des Schädels zu sein, besonders die Form der Teile vor der Schläfenenge. Da diese aber auch wieder gerade der Sitz individueller Variation zu sein scheinen und offenbar von der Umgebung am meisten beeinflußt werden, (sie zeigen z. B. bei gefangenen Tieren die größten Veränderungen) so erhellt daraus die Schwierigkeit der Canidensystematik. Es dürfte ferner kaum möglich sein, alle Unterschiede durch Messungen wiederzugeben. Daher müssen vorläufig alle, auch die minutiösesten Abweichungen berücksichtigt werden, wenigstens solange, bis wir eine sichere Basis für die Systematik der Caniden haben, denn jeder Punkt kann zur Unterscheidung geographischer Formen wichtig sein.

Den folgenden Schädel No. 4645 der Kgl. Ldw. Hochschule zu Berlin aus Gabes habe ich gleichfalls hierher gestellt, obwohl er sich in einigen Punkten von den 3 eben beschriebenen unterscheidet. Auf die Unterschiede in den Maßen der Knochen möchte ich keinen Wert legen, da das Tier noch sehr jung ist, was aus den noch gar nicht abgenutzten Zähnen und der kaum angedeuteten Crista hervorgeht. Doch scheint jetzt schon der Gesichtsteil mit seiner stark abgesetzten Decke und stark abfallenden Seiten die Zugehörigkeit dieses Schädels zu C. lupaster grayi zu zeigen, wenn auch die Schnauze ein wenig spitzer und feiner erscheint. Die Ohrblasen zeigen zwar, was bei der Jugend des Tieres selbstverständlich ist, noch keine scharfen Kanten, doch sind sie schon jetzt denen des ♂ von C. lupaster grayi ähnlich. Die Nasalia reichen wie bei dem zweiten jüngeren ♀ nicht soweit nach hinten als die Maxillaria. Die Schwierigkeit, ihn zu vorliegendem Wildhunde zu stellen, liegt nur in den Zahnmaßen. Der obere und der untere Reißzahn sind etwas kürzer (Tabelle 1) als bei den 3 oben beschriebenen Schädeln; sie stimmen in der Form wieder mit dem schon beschriebenen Schädel aus Sidi-Merid der Straßburger Sammlung und dem einen nicht bezeichneten Algier-Schädel des Berner Museums überein. Trotzdem glaube ich den Schädel aber auch nicht mit dieser Art vereinigen zu sollen, da er dafür zu groß zu werden scheint und auch der $\underline{p_4}$ zu groß ist. Ich stelle ihn also vorläufig hierher. Er weicht indes von den anderen hier beschriebenen doch immerhin soweit ab, daß ich ihn nicht ohne weiteres als C. lupaster grayi bezeichnen möchte. Ich habe ihn in der Diagnose auch nicht berücksichtigt.

## 2. Beschreibung der Bälge.

Zu dem Schädel aus Tunis besitzt das Berner Museum auch den Balg, dessen eingehende Beschreibung ich hier folgen lasse. Der Pelz fühlt sich schön weich an. Die Grundfarbe ist ein sehr helles Sandgrau, das auf den Schultern einen feinen bräunlichen und auf den Oberschenkeln einen etwas gelblichen Ton erhält. Hinter den Schultern zieht ein etwas helleres Band vom Bauch her bis ungefähr in die Höhe des oberen Randes des Schulterblattes hinauf. Diese Grundfarbe findet sich aber nur auf den Körperseiten. Der Rücken ist schwarz und weiß gescheckt, wobei das Schwarz sehr überwiegt. Hier sind die Haare sehr lang. Sie haben eine weiße Basis, auf die ein schwarzer, dann ein weißer Ring und schließlich eine schwarze Spitze folgt. Nach den Seiten zu werden die langen Haare allmählich kürzer und nehmen an Zahl ab, so daß sie sich hier nur vereinzelt finden. Diese langen Haare beginnen in der Nackenmitte, unmittelbar hinter den Ohren, und ziehen bis zur Schwanzbasis. Sie nehmen auf dem Nacken nur die Mittellinie ein, hier eine deutliche Mähne bildend

verbreitern sie sich etwas über den Schulterblättern, werden dahinter durch das erwähnte hellere Band auf die Rückenmitte eingeengt, um sich dann abermals etwas zu verbreitern. Von der breiten Stelle über den Schulterblättern ziehen viele schwarze Haare seitlich hinab und teilen sich, indem sie ein Band quer über die Brust bilden und außerdem zu einem Streifen hinabziehen, der längs der Vorderbeine herabläuft. Dieser Streifen setzt beim Schultergelenk ziemlich kräftig ein, wird über dem Handwurzelgelenk intensiver und erscheint durch dieses unterbrochen auf dem Mittelhandrücken wieder. Ein zweiter ähnlicher Streif zieht längs der Vorderseite der Hinterbeine vom Knie nicht ganz bis zur Fußwurzel. Davon abgesehen, sind die Extremitäten lebhaft rostrot gefärbt und stechen sehr von der Körperfarbe ab. Der Schwanz hat die Grundfarbe der Körperseiten mit einer sehr schwachen gelblichen Tönung. Da er sehr wenig schwarze Haare hat, erscheint er sehr hell. Nur die alleräußerste Spitze ist schwarz, ebenso ein kleiner, ziemlich scharf begrenzter Basalfleck. Der Bauch ist schmutzig weiß, etwas heller wie die Seiten, ebenso ist die Farbe der Halsunterseite. Die Brust ist etwas dunkler, und die Halsseiten haben wieder einen feinen gelblichen Anflug bis tief hinab nur die Mitte der Unterseite frei lassend. Die Kehle ist ziemlich rein weiß, das Kinn ist ziemlich dunkelgrau, und Ober- und Unterlippe zeigen einen sehr schmalen, schwarzen Saum. Es folgt darüber an der Oberlippe ein etwa fingerbreites, weißes Band, das in das Weiß der Kehle und des unteren Teiles der Backen übergeht. Der Nasenrücken zeigt ein ziemlich einfarbiges, stumpfes Braun. Die Stirn ist hell-aschgrau mit etwas bräunlicher Tönung. Zwischen den Ohren wird die Farbe mehr gelblich und nach den Backen geht sie allmählich ins Weißliche über. Die Haare, welche die Stirn bedecken, haben eine lange, schwarze Basis, auf die ein schmaler weißer und ein sehr schmaler brauner Ring und eine schwarze Spitze folgen. Die Augen haben eine sehr helle, bräunliche Einfassung; darunter befindet sich ein schwarzer Streifen, der an den Schnurrhaaren beginnend und sich allmählich verbreiternd, bis zu den Ohren zieht. Die Ohren sind innen weiß. Die Farbe der Außenseite ist ein etwas lebhafteres Braun als das der Schnauze und wird namentlich nach der Basis und dem äußeren Rande ein ziemlich lebhaftes Rostrot.

Die Grundwolle hat eine graue Basis und eine gelbe Spitze.

Dieses soeben geschilderte Weibchen ist der Typus der Subspezies C. lupaster grayi.

Ein hierhergehöriger Balg nebst den Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers befindet sich im Privatbesitze des Herrn Leutnant Schaller, welcher das Tier bei Sidi-Mansour erlegt hat. Von der Schädelform ist nichts mehr zu erkennen, doch scheinen die Zahnmaße die Zugehörigkeit zu dieser Art anzudeuten. Der sehr schlecht erhaltene Balg (es fehlen die Ohren und fast die ganzen Extremitäten) ist von dem Berner Exemplar kaum zu unterscheiden. Der einzige Unterschied liegt höchstens darin, daß der Schwanz hinter dem Basalfleck einen etwas roströtlichen Ton bekommt. Wichtig ist dieses Tier für uns nur wegen des genauen Fundortes. Wahrscheinlich ist Sidi Mansour der südlichste Punkt des Vorkommens von C. lupaster grayi, der nach dieser Vermutung das ganze Gebirge von Marokko bis Tunis bewohnen würde.

Auffällig ist die Ähnlichkeit dieser Schädel mit denen des C. lupaster typicus H. et E., worauf ich bei dessen Beschreibung (p. 46/47) ausführlich hinweisen werde. Wegen dieser Übereinstimmung im Habitus des Schädels habe ich die eben beschriebenen Wildhunde zu C. lupaster gestellt, der demnach eine ähnliche Verbreitung hat wie das Mähnenschaf, das nach Lortet und Gaillard ([28]) auch in Oberägypten vorkommt. Andererseits scheint mir der Unterschied in der Färbung, sowie die größeren Breitenmaße der Schädel aus Marokko, die überhaupt kräftiger sind als die ägyptischen, eine Trennung in Lokalformen anzudeuten. Ich habe geglaubt, dem durch eine subspezifische Tren-

nung von C. lupaster typicus Ausdruck geben zu sollen ([17]), und für diese neue Subspezies den Namen C. lupaster grayi vorgeschlagen. Es scheint nämlich der von Gray erwähnte schmale Schädel 816a ebenfalls hierher zu gehören.

Der Typus ist das ♀ aus Tunis des Berner Museums.

### 3. Diagnose.

Als kurze Diagnose des Schädels mögen vor allem die sehr erhöhten, steilen Seitenwände des Gesichtsteiles mit der schmalen, scharfkantig abgesetzten Decke Erwähnung finden. Der Hirnschädel ist sehr groß und breit, die Seitenwände fallen von der stark hervortretenden Protuberantia senkrecht herab. Bei bedeutender Länge (Basilarlänge 150—155 mm) ist der Schädel besonders im Gesichtsteil auffallend schmal (größte Gaumenbreite 48—51½ mm). Die Länge des oberen Reißzahnes schwankt zwischen 18½ und 19 mm., der untere zwischen 20 und 20½ mm. Das Stirnfeld ist nach den Seiten viel stärker gebogen als bei C. lupaster typicus, der Stirnabsatz ist gut markiert, aber sehr lang und gerade.

Von einer Diagnose des Balges möchte ich absehen, da mir nur ein Balg vorliegt.

## d. C. lupaster typicus H. et E.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. C. lupaster No. 834 ♀ aus Fajum, von Ehrenberg gesammelt, dem Berliner Museum gehörig, Balg und Schädel (Typus).
2. 1 Schädel No. 495 aus Oberägypten, dem Museum in Bern gehörig (bez. als C. variegatus).
3. Mummifizierter Schädel aus Siut (Ägypten) No. 4568 der Kgl. Ldw. Hochsch. zu Berlin gehörig.

Der Größe nach ist dieser Wildhund der kleinste von allen ägyptischen Schakalen und schon dadurch gut von den beiden anderen noch in denselben Gegenden lebenden getrennt. Die weiteren Unterscheidungsmerkmale ergibt die folgende Betrachtung. Nach der Bezeichnung des Berliner Museums ist No. 834 der Typus von C. lupaster.

### 1. Beschreibung der Schädel.

Beschreibung des Schädels des Typus: Der Hirnschädel (T. IV, Fig. 12a) hat an dem Jochbogenansatz schön gleichmäßig gewölbte Seiten, er erscheint birnförmig beim Anblick von oben. In der Schläfengegend ist er stark eingeschnürt, davor verlaufen die seitlichen Ränder der Schläfen fast parallel und verschwinden unter den Schläfenbögen, die somit den hinteren Rand der Postorbitalfortsätze bilden. Die Crista besteht aus einem sehr schmalen, etwas über das Schädeldach erhobenen Feld, auf dem sich median wieder eine schwache Leiste etwas erhebt, wie wir das schon bei C. algirensis kennen lernten. Die Schläfenbögen sind kaum gebogen, und die Postorbitalfortsätze nur wenig abwärts gesenkt, so daß das Stirnfeld eben ist. Etwas vor der nächsten Annäherung der Augenhöhlen beginnt die tiefe Stirnfurche, die sich auf die Nasenbeine fortsetzt, sodaß die vorderen Fortsätze der Frontalia stark über die mediane Nasalnaht erhöht sind. Die Schnauzenränder sind nach vorn einander genähert. Die Jochbogen sind nur mäßig ausgeweitet und sanft gerundet. Die Nasalia enden vor dem hintersten Ende der Maxillarnaht. Das Hinterhauptsdreieck (T. IV, Fig. 12e) ist

oben zugespitzt. Die Bullae (T. V, Fig. 12b) sind blasig aufgetrieben, ungekielt; zwischen Poccessus paroccipitalis und Gehörgang findet sich eine Knickung der Wand und ebenso eine Ecke in der Wand der Bullae, da wo das F. lacerum nach innen zu Ende ist. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn wenig eingeschnürt. Der Stirnabsatz (T. V, Fig. 12c) ist unbedeutend, ebenso die quere Einsattelung des Nasenrückens. Es erscheint daher der Gesichtsteil langgestreckt. Er ist verhältnismäßig schmal, die Seitenwände sind sehr hoch, steil und bilden mit der schmalen Decke eine scharfe Kante. Dieser hohe, schmale, wenig abgesetzte Gesichtsteil erinnert sehr an die Form, wie wir sie bei den Windhunden finden. Damit hängt offenbar auch die Länge der vorderen Gaumenlöcher zusammen, welche die der sonst in allen Maßen größeren Schädel von C. sacer sogar noch übertrifft. Die Zähne sind groß und kräftig; der lange, nicht sehr breite Reißzahn steht ungefähr in der Richtung der Prämolaren. Am Unterkiefer (T. V, Fig. 12c) laufen der Vorder- und der Hinterrand des aufsteigenden Astes parallel, so daß oben 2 deutliche Ecken gebildet werden. Der $\overline{m^2}$ ist 4 spitzig.

Der Schädel 495 aus Oberägypten des Berner Museums unterscheidet sich hiervon nur wenig. Allerdings ist die Crista ein einheitlicher Kamm, die Bullae zeigen zwischen den Proc. parocc. und dem Gehörgang nur die Andeutung einer Ecke. Doch glaube ich nicht, daß darauf irgend welcher Wert zu legen ist. Der Schädel ist vielleicht ein wenig älter, vielleicht auch ein ♂, was die geringen Größenunterschiede erklären würde.

Interessant ist der Schädel No. 4568 der Kgl. Ldw. Hochsch. in Berlin deshalb, weil er aus einer Mumie aus Siut stammt. Hält man ihn neben die beiden eben beschriebenen Schädel, so wird man über die Übereinstimmung erstaunt sein. Ebenso wunderbar ist die fast absolute Übereinstimmung in den Maßen (vgl. Tab. 1). Trotzdem zeigt der Schädel einige, wenn auch sehr geringe Abweichung in der Form. Die Decke ist nicht so scharf gegen die Seiten abgesetzt, diese selbst erscheinen etwas gerundeter. Die quere Naseneinsattlung ist ein wenig stärker, und auch die Schnauze ist im Querschnitt runder, sie erscheint überhaupt plumper, besonders der Teil vor den Eckzähnen, der einen breiteren, kürzeren Eindruck macht. So geringfügig diese Unterschiede auch sind, so wichtig können sie bei der Untersuchung nach der Abstammung der ägyptischen Haushunde werden. Diese Unterschiede sind nämlich möglicherweise Andeutungen einer Einwirkung von Gefangenschaft, also beginnender Domestikation. Sie können andererseits auch in der Jugend dieses Schädels begründet sein. Denn das kräftige und tadellose Gebiß spricht eher für ein wildes Tier. Mag dem nun sein wie es wolle, auf jeden Fall zeigt dieser mumifizierte Schädel, daß die alten Ägypter zu dem C. lupaster typicus in irgend eine Beziehung, vielleicht zu kulturellen Zwecken, getreten waren. Ich werde übrigens im letzten Abschnitt dieser Arbeit nochmals auf diesen Schädel zurückkommen. Vgl. p. 99/100.

Auffallend ist die Ähnlichkeit dieser Schädel mit den 3 als C. lupaster grayi zusammengefassten Schädeln aus Marokko und Tunis. Die Ähnlichkeit in der Form ist so groß, daß kaum ein Unterschied zu konstatieren ist, höchstens, daß bei den eben behandelten Schädeln im Gegensatz zu jenem die Bullae ungekielt sind. Auch die Zahnmaße stimmen trefflich überein. Dies hat mich veranlaßt, diese Tiere in eine Subspezies zusammenzuziehen. Andererseits scheinen die eben behandelten Schädel, nach den Maßen zu urteilen (Tabelle 1), noch länger und schmäler, d. h. noch mehr windhundähnlich, was mich auch besonders im Verein mit der anderen Färbung des Balges zu einer subspezifischen Trennung veranlaßt hat. Nach dem Gesetze der Priorität kommt aber dieser Spezies der Name C. lupaster H. et E. zu. Nach dem bisher bekannten Vorkommen zu schließen, scheint diese Art über ganz Nordafrika von Marokko bis Ägypten verbreitet zu sein und höchstens verschiedene geographische Formen zu bilden, von der die ägyptische als C. lupaster typicus, die marokkanisch-

tunesische als C. lupaster grayi zu bezeichnen sind. Es scheint mir sogar nicht ausgeschlossen, daß Cuvier's männlicher C. anthus ebenfalls hierher gehört. Dieser wäre dann etwa als C. lupaster cuvieri zu bezeichnen. Doch habe ich bei der Besprechung des C. studeri schon darauf hingewiesen, daß er auch mit ihm verwandt sein kann. Die Bälge sind schließlich nicht markant genug verschieden, um diese Frage ohne Schädeluntersuchungen und nur nach Cuvier's Zeichnung lösen zu können.

## 2. Beschreibung des typischen Balges.

Die Grundfarbe des Balges ist schmutzigsandfarben, die Extremitäten sind infolge des Zurücktretens des Grau etwas heller gelb. Ein Längsstreifen, eine Art Mähne, auf dem Rücken besteht aus rotbraunen Haaren, die einen leuchtend weißen Ring haben. Je nachdem, ob der Ring länger oder kürzer ist, tritt das Weiß mehr oder weniger hervor; besonders lang ist es auf der Rückenmitte hinter den Schultern, wo ein fast weißer Fleck dadurch entsteht. Diese eben besprochenen langen Haare sind über den ganzen Körper zerstreut, doch so vereinzelt, daß sie die Grundfarbe nicht beeinflussen. Auf dem Schwanz befindet sich etwas unterhalb der Schwanzbasis ein dunkelrotbrauner* Fleck und ein ebensolcher Streifen auf der Vorderseite der Vorderbeine bis zum Handwurzelgelenk. Mundwinkel und Kinn sind braun, die vorderste Spitze jedoch schmutzig weiß, ebenso sind Kehle und oberer Lippenrand gefärbt. Die Farbe des letzteren geht allmählich in das Gelbbraun der Backen über. Ziemlich scharf hebt sich davon die Farbe der Stirn ab; sie ist dunkelgraubraun mit vielen weißen Haarspitzen. Diese Farbe erstreckt sich vom Vorderrand der Ohren bis zwischen die Augen. Ähnlich, nur etwar mehr gelb ist die Farbe der Ohraußenseite. Die Nase ist einfarbig gelbbraun. Der Schwanz ist unvollständig, doch soweit vorhanden, mit Ausnahme des Flecks an der Schwanzbasis, sandfarben. Die Unterwolle ist an der Basis schmutzig grau mit langer, weißlicher Spitze. Das Tier ist leicht als Weibchen zu erkennen, da die Vulva gut erhalten ist.

Der Typus, ein ♀ No. 834 aus Fajum befindet sich im Berliner Museum.

Als bisher bekanntes Verbreitungsgebiet kann ich nur angeben Oberägypten-Fajum.

## 3. Diagnose.

Die Diagnose des Schädels von C. lupaster typicus lautet ganz ähnlich wie die von C. lupaster grayi. Auch dieser Schädel ist wieder auffallend schmal und lang. Er zeigt eine ausgesprochene Windhundähnlichkeit, woran besonders der Gesichtsteil mit den steilen, hohen Seitenwänden und der scharfkantig davon abgesetzten schmalen Decke gemahnt. Auch der Hirnschädel erscheint sehr schmal. Die Basilarlänge beträgt 147—154 mm bei einer größten Gaumenbreite von 49 mm. Die Länge des oberen Reißzahnes beträgt 19, des unteren $20^1/_2$—21 mm. Das Stirnfeld ist sehr flach, fast ganz eben, der langgestreckte Stirnabsatz weniger tief als bei C. lupaster grayi.

Auch hier unterlasse ich aus denselben Gründen wie bei der vorigen Beschreibung eine Balg-Diagnose.

* Anm.: Es ist allerdings möglich, dass diese Farbe beim lebenden Tiere schwarz war. Der Balg ist sehr alt und ich habe oft gefunden, dass im Lichte schwarz zu einem dunkeln Braun ausbleicht.

## e. C. doederleini Hilzh.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. ♂ aus Ägypten W. Schimper 1837 ad. (Typus)
2. ♀ aus Nubien ,, ,, 1849 juv.
3. ♀ aus Ägypten ,, ,, 1855 juv.

} Alle 3 mit Schädeln, der zoolog. Sammlung zu Straßburg gehörig.

4. 1 Schädel aus einem Felsgrabe bei Abu Roasch von G. Schweinfurt, dem Museum zu Berlin gehörig.
5. Ein Schädel No. $\frac{1905}{26}$ N. W. F a j u m, dem Museum in München gehörig.

Es ist dies der größte, bisher bekannte ägyptische Wildhund. Er steht an Größe dem Wolfe nicht nach, und es ist nicht ausgeschlossen, daß er den älteren Autoren bekannt war, nach welchen der Wolf sich auch in Nordafrika finden sollte.

### 1. Beschreibung der Schädel.

Die Beschreibung des Schädels des erwachsenen Tieres (T. VI u. VII, Fig. 14a—g). Der Schädel hat merkwürdig gefällige, angenehm abgerundete Formen, ohne starke Leisten und Kanten. Er ist langgestreckt und hat einen verhältnismäßig kleinen Hirnteil. Die schön gewölbte Hirnkapsel (T. VI, Fig. 14a) ist in der Schläfengegend nur mäßig eingeschnürt, davor verbreiten sich die Wände stark nach vorn. Er hat somit sehr kräftig entwickelte Stirnhöhlen, auf denen die stark gebogenen, nicht eben langen oberen Schläfenleisten verlaufen. Doch ist der Hinterrand der Postorbitalfortsätze nach vorn gerichtet. Die Crista ist einheitlich, kräftig, die Hinterhauptsschuppe stark nach hinten ausgezogen. Das Stirnfeld ist median kaum eingesenkt, aber schön gleichmäßig nach dem langgestreckten Stirnabsatz (T. VII, Fig. 14c) gewölbt. Der Nasenrücken hat einen starken Quersattel. Vor dem Reißzahn ist die Schnauze stark eingeschnürt und nach vorne gleichmäßig zugespitzt, ohne die bei den Wölfen vorhandene Einschnürung in der Mitte mit nachfolgender Verbreiterung am Eckzahn zu zeigen. Sie hat schön gewölbte, nicht hohe Seitenränder und breiten Rücken, erscheint also ziemlich niedrig, breit und flach, sodaß sich in der Schnauzenbildung der Schädel leicht von allen Wölfen unterscheidet. Die Ohrblasen (T. VI, Fig. 14b) sind auffallend groß und stark aufgetrieben. Diese Größe der Bullae trennt den C. doederleini von allen anderen Wildhunden. Ihr Längsdurchmesser ist fast $^1/_5$ der Basilarlänge, ein Verhältnis, das sich kaum bei einem anderen Wildhund von dieser Größe findet. Die Zahnreihe (T. VI, Fig. 14b) ist stark geschwungen, da die $\underline{m^3}$ und die Prämolaren stark genähert sind und der Gaumen zwischen dem Hinterrand der Reißzähne sehr breit ist. Die starke Biegung der Zahnreihe zeigt sich auch darin, daß der obere Reißzahn mit seinem Hinterende nach außen rückwärts über das Vorderende des $\underline{m^1}$ hinausgeschoben ist. Eine Zahnstellung, die mir sonst bei keinem anderen Caniden bekannt ist. Die Eckzähne sind schwach und wenig gebogen, ähnlich wie sie ein oberindischer Wolf der Münchener Sammlung hat. Der Hinterrand des aufsteigenden Unterkieferastes (T. VII, Fig. 14f) zeigt etwas nach rückwärts, aber nicht so stark wie der Oberrand. Daher erscheint der aufsteigende Ast oben zugespitzt. Der Angularfortsatz bildet mit dem untern Unterkieferrand einen starken Winkel. Er ist kräftig entwickelt. Unterer und oberer Unterkieferrand verlaufen fast parallel, sodaß der Unterkieferkörper nach vorn kaum an Höhe abzunehmen scheint. Dafür ist die vordere Begrenzungslinie bei Ansicht von vorn (T. VII, Fig. 14d) sehr steil aufgerichtet, so daß der Unterkiefer eine ganz eigenartige Gestalt hat. Der große $\overline{m_2}$ (T. VII, Fig. 14g) zeigt eine merkwürdige, rechteckige Form. Er hat 4 starke Spitzen.

Der Schädel $\frac{1905}{26}$ N. W. Fajum, des Museums zu München, schließt sich in jeder Weise an den vorhergehenden an. Der einzige Unterschied liegt vielleicht darin, daß die Stirnhöhlen nicht ganz so mächtig entwickelt sind. Nun ist der Schädel zwar kleiner, die Schnauze erscheint feiner. Dieses scheint mir im Verein mit der relativen Länge der Basifacialachse, der Gesichtsteile und der geringeren Größe der Zähne ein Weibchen anzudeuten. Leider fehlt die Geschlechtsbezeichnung. Für die Verbreitung des C. doederleini ist diese Fundortangabe N. W. Fajum wichtig.

Der Schädel des jungen Wildhundes aus Nubien ♀ der Straßburger Sammlung ist ein wenig älter, nach dem Gebiß zu urteilen, als der unten besprochene junge C. sacer (Typus) des Berliner Museums. $\underline{p_1}$ ist fertig entwickelt. Die mittleren i sind noch nicht ganz heraus. Daraus läßt sich schließen, daß das Tier am Anfang des 5. Monats steht. Er hat ungefähr die Größe eines gleichaltrigen Neufundländers unserer Sammlung. Er wird also ebenso groß werden, als der zuerst beschriebene Wildhund des Straßburger Museums. Er hat auch schon ganz die Form dieser Art, soweit sich bei der großen Jugend darüber etwas sagen läßt: die starke quere Naseneinsattelung, die großen Ohrblasen, die eigentümlich geschwungene, nach hinten stark genäherte Form des Oberkieferrandes, der ja der Form der späteren Backzahnreihe entspricht, sind schon jetzt angedeutet. Da die seitliche Oberkieferwand etwas verletzt ist, ist $m_1$ erkennbar, welcher ebenso wie der $p_1$ und der $i_1$ die Gestalt und Größe, wie wir sie beim Typus fanden, hat. Der $\overline{p_1}$ ist noch nicht ganz heraus.

## 2. Beschreibung der Bälge.

1. Beschreibung des Balges des erwachsenen Männchens: Die Grundfarbe ist ein sandfarbenes Braungrau mit sehr viel Schwarz auf dem Rücken, Körperseite und Oberschenkel. Auf dem Rücken ist es besonders hinten in schwachen Flocken angeordnet, sonst in alleinstehenden Haarspitzen. Das Schwarz beginnt auf den Halsseiten, nur eine sandgelbe Stelle hinter den Ohren freilassend, und zieht von da nach rückwärts, nur durch ein sandgelbes Band hinter den Schultern unterbrochen, das auf der Rückenmitte sich nicht ganz mit dem der andern Seite vereinigt. Von dem Schwarz des Halses gehen 2 Bänder über die sonst hellsandfarbene Halsunterseite und Brust. Das hintere, unmittelbar vor den Schultern über die Brust ziehende ist gerade. Das vordere ist V-förmig, mit der offenen Seite nach vorn. Es beginnt dort, wo am Halse das Schwarz beginnt. Die Extremitäten sind etwas dunkler gelb als der Körper. Die Füße und Innenseite der Glieder sind heller. Auf der Vorderseite der Vorderbeine findet sich über dem Handwurzelgelenk eine kurze, aber breite, schwarze Marke, die, als ein schwacher Schatten im Schultergelenk beginnend, die ganze Vorderseite der Vorderbeine hinabläuft. Der Schwanz ist sehr dunkel, da jedes Haar eine schwarze Spitze hat. Er hat einen deutlichen Basalfleck und schwarze Endspitze. Er ist sehr kurz, d. h. er reicht nur wenig über die Hacken hinaus. Ein Verhalten, das die beiden Jungen auch zeigen. Die Unterseite des Körpers ist etwas heller sandfarben, der Bauch weißlich. Das Kinn hat eine dunklere, bräunliche Spitze. Diese Farbe scheint auch ein schmaler Streifen an den Lippenrändern gehabt zu haben. Leider sind diese arg verschmiert. Sonst ist ein breiter Streifen an der Oberlippe und ebenso die Backen weißlich. Doch ist auf diesen zwischen dem hinteren Augenwinkel und Ohrrand ein breiter, schwarzer Streifen, der vom Ohr weit nach abwärts geht. Einzelne schwarze Haare finden sich schon unterhalb der Augen. Die Stirn ist dunkelgraubraun mit vielen schwarzen Haarspitzen. Der Nasenrücken ist bis tief hinab auf die Seiten rotbraun. Die Ohren sind außen ledergelb, nach der Mitte zu etwas mehr rotbraun mit vielen schwarzen Haarspitzen, innen haben sie spärliche grauweiße Haare.

2. Das junge Weibchen aus Nubien, W. Schimper 1849, erscheint dem vorigen sehr ähnlich, Extremitäten und Schwanz haben dieselbe Farbe wie bei dem andern, nur ist letzterer, entsprechend der größeren Jugend nicht so buschig. Auch er reicht wie bei den Alten nicht über den Hacken hinab. Im übrigen ist die Farbe mehr gleichmäßig grau, auf dem Rücken und Oberkopf mehr rotbraun, da die Haare noch nicht die langen, schwarzen Spitzen haben. Bei diesem Exemplar ist deutlich zu sehen, daß ein Saum an den unteren Lippenrändern, dem Mundwinkel und der hinteren Hälfte der oberen Lippenränder ebenso wie das Kinn bräunlich sind.

3. Auch das dritte junge Weibchen zeigt große Ähnlichkeit mit dem vorigen. Es ist aber noch jünger, und die Farbe noch verwaschener.

Diese 3 Exemplare sind von W. Schimper selbst gesammelt. An ihrer Authencität ist also nicht zu zweifeln. Ebensowenig daran, daß wir es mit einem ägyptischen Wildhund zu tun haben, der alle bisher beschriebenen an Körpergröße bedeutend überragt. Diesem Hund einzig und allein käme wegen seiner Größe und übrigen Merkmale der Name ,,ägyptischer Wolf" zu. Er scheint mir aber von den bisher beschriebenen Wölfen einmal in der Schädelbildung, besonders in der Größe der Bullae, in der Form des Gesichtsschädels, dem relativ kleinen Hirnschädel, in der Unterkieferform abzuweichen und in der erwähnten Zahnstellung des Oberkiefers. Außerdem aber zeigt der Schädel auch Proportionen, die vielmehr zu den Schakalen als zu den Wölfen passen (vgl. die Berechnungen Tabelle III). Auch in der Farbe, die bei den Wölfen entweder mehr weißlich ist, oder viel mehr Schwarz hat, oder mehr rostrot, besonders an den Extremitäten gefärbt ist, entfernt er sich von den Wölfen und zeigt seinen engen Anschluß an die Schakale. In meiner vorläufigen Mitteilung habe ich vorgeschlagen ([16]) diesen Schakal zu Ehren des langjährigen Leiters der Straßburger Sammlung C. doederleini zu benennen.

Das Verbreitungsgebiet scheint ein mehr südliches zu sein, wie sich schon aus den Bezeichnungen Nubien bei dem einen Weibchen schließen läßt. Außerdem hat auch Schimper sehr weit im Süden, meistens in Abessinien gesammelt. Auch schreibt mir Herr Gaillard, daß er den C. doederleini in mehreren Exemplaren in Oberägypten gesammelt habe. Es scheint das auch derselbe Hund zu sein, den Brehm in seinen ,,Ergebnisse einer Reise nach Habesch" als ,,Wolfshund", C. anthus F. Cuv. erwähnt, und den er einmal in der Samchara gesehen hat. Er soll nach Brehm im Sudan und namentlich in Kordofan häufiger sein, wo dieser Forscher ihn auch mehrere Male von Jägern erhielt. Brehm's Beschreibung lautet: ,,Mit dem Schakal hat der Wolfshund ungleich weniger Ähnlichkeit als mit unserem europäischen Wolf. Diesem ähnelt er in der Gestalt, in der Größe und in seinem Wesen; von dem Schakal unterscheidet er sich in allen diesen Beziehungen, selbst dem ungeübtesten Auge. Und weiter heißt es: ,,Der schwarzrückige Schakal (C. mesomelas) wird etwas größer als sein nördlicher Verwandter, erreicht jedoch niemals die Stärke des wirklichen Wolfshundes." Diese Worte scheinen mir nun nur auf den großen, wolfsähnlichen C. doederleini anwendbar. Für dessen Verbreitungsgebiet wir somit aus Brehm's Angaben noch etwas weiteres erfahren. Nach Norden geht der C. doederleini bis nach Fajum wie der Münchener Schädel beweist. Andererseits deutet die Angabe N. W. von Fajum darauf hin, daß er mehr in der Wüste lebt, wofür auch die Größe der Ohrblasen spricht.

Der Typus, das ♂ von 1837, befindet sich in der Straßburger Sammlung.

Als Verbreitungsgebiet ist hauptsächlich Oberägypten anzusehen, wenn er auch nach Norden etwas über Fajum hinauszugehen scheint und nach Süden möglicherweise bis ins nördliche Abessinien reicht.

### 3. Diagnose.

C. doederleini ist der größte aller nordafrikanischen Wildhunde. Der Hirnschädel erscheint nicht sehr groß. Er fällt in allmählicher Rundung von der einheitlichen Crista bis auf das Squamosum ab. Mächtig ist dagegen die Entwicklung der Partie vor der Schläfeneinschnürung, die sich nach vorn bis zu den Postorbitalfortsätzen stark verbreitert. Das Stirnfeld ist auffallend breit und kräftig, nach den Seiten sowohl wie nach vorn in starker Wölbung abfallend. Der Stirnabsatz ist sehr stark, und die Schnauze erscheint verhältnismäßig niedrig und schwach. Das Gebiß ist schwach, durchaus nicht der Größe entsprechend kräftig wie ein Vergleich mit C. lupaster und sacer (Tabelle 1) zeigt. Die Basilarlänge beträgt $178^1/_2$—187 mm. Die größte Gaumenbreite ist 52—57 mm und die Länge des oberen Reißzahnes $19^1/_2$—$21^1/_2$ mm, des unteren $21^1/_2$—$23^1/_2$ mm.

Der Balg zeichnet sich vor allen andern Grauschakalen durch die fahle gleichmäßig graubraune Grundfarbe aus, in welcher das Weiß ganz zurücktritt. Diese Farbe haben auch die Extremitäten, die somit wenig oder garnicht vom übrigen Balge abstechen.

---

## f. C. sacer H. et E.

Untersucht wurden:

1. C. sacer ♂ juv. No. 835 im Berliner Museum, Balg und Schädel (Typus). } Beide von Ehrenberg
2. Balg und Schädel No. 833 ♀ im Berliner Museum, bezeichnet als C. lupaster. } in Fayum gesammelt.
3. Balg und Schädel No. 1594 aus Schubra bei Kairo ♂ } im Kgl. Naturalienkabinet in
4. Schädel No. 10 ♀ Fundort? } Stuttgart.
5. Schädel aus Nubien im Museum in München (bez. als C. aureus).
6. Schädel aus Gizeh von Dr. Moock No. 2707, Kgl. Ldw. Hochsch. in Berlin (bez. C. lupaste)r.
7. Ein Balg im Privatbesitz von Herrn Salinendirektor Dr. Schaller und von ihm im XII. 06 bei Assuan am rechten Nilufer selbst erlegt.

### 1. Der Typus von C. sacer.

Wie ich schon sagte, hat Anderson das typische Exemplar No. 835 des Berliner Museums als einen jungen C. lupaster angesehen, während Wagner früher darin nur einen C. lupaster im Sommerkleid hat erblicken wollen. Mit Rücksicht auf diese beiden Ansichten wird es vorteilhaft sein, die Berliner Exemplare gesondert zu betrachten, und erst dann die 4 noch hierher gehörenden Exemplare zu besprechen. Zunächst ist eine eingehende Untersuchung des Typus nötig. Es handelt sich, um dies gleich vorweg zu nehmen, um ein völlig unausgewachsenes Tier.

1. Exemplar No. 835. Beschreibung des typischen Schädels: Das Tier ist ein sehr junges Männchen; der $\underline{p_1}$ kann das Zahnfleisch noch nicht durchbrochen haben, obwohl wir am Schädel die Spitze davon sehen (T. V, Fig. 13). Diese ragt aber noch nicht über die Oberfläche des knöchernen Oberkiefers hinaus. Andere Zähne des Ersatzgebisses sind noch nicht sichtbar. Daraus folgt, daß das Tier höchstens 4 Monate alt ist. Da nun aber in diesem Alter der Schädel schon so groß ist, wie der des typischen Exemplares von C. lupaster, so kann er unmöglich einem Jungen davon gehört haben, wie es Anderson will. Nachfolgende Zahlen mögen das zeigen:

| | C. sacer (Typus) No. 835 | C. lupaster (Typus) No. 834 | C. sacer, bez. als C. lupaster No. 833 |
|---|---|---|---|
| Breite des Jochbogens an seinem vordersten Ende: | 28 | 26 | 28 |
| Größte Gaumenbreite: | 47 | 47 | 52 |
| Breite über den Orbitalfortsätzen: | 36 | 36 | 47 |
| Länge des Palatinum: | 27 | 27 | 30 |

Diese Zahlen zeigen uns, daß der Schädel des Typus von C. sacer mit dem des Typus von C. lupaster in 3 Maßen übereinstimmt. (Die Basikraniallänge konnte leider nicht angegeben werden, da ein Teil der Basis des Hinterhauptes zerstört ist). In einem Maß übertrifft der junge Schädel sogar den alten. Ein schlagenderer Beweis für die Unmöglichkeit, daß beide Schädel zu derselben Art gehören, kann kaum gebracht werden. Vergleichen wir dagegen den jungen Schädel mit dem bei unseren Zahlenreihen am weitesten rechts stehenden, so finden wir, daß dieser den Schädel des Typus von C. sacer in 3 Maßen übertrifft und nur in einem mit ihm übereinstimmt. Wenn wir nun erwägen, daß dies, nämlich die Breite des Jochbogens an seinem vordersten Ende, gerade das Maß ist, welches mit zuerst seine volle Ausbildung erfährt; wenn wir ferner bedenken, daß der junge Wildhund ein Männchen, aber der alte No. 833 ein Weibchen ist, also geringe Größenunterschiede zu erwarten sind und beide Wildhunde aus derselben Gegend stammen, so werden wir nicht anstehen, diese beiden artlich zu vereinigen. Dazu kommt noch die fast gleiche Färbung des Kopfes, die um so mehr ins Gewicht fällt, als der junge ja noch nicht ausgefärbt ist. Allerdings stammt auch No. 834 wie die beiden vorigen aus Fajum. Und es wäre nun zu untersuchen, ob diese beiden Wildhunde etwa derselben Spezies angehören. Da dies oft behauptet ist, halte ich die Untersuchung dieser Frage für besonders wichtig. Weshalb ich in diesem Falle von dem bisher geübten Verfahren, erst die Schädel und dann die Bälge zu besprechen, abweiche und die beiden Exemplare des Berliner Museums hier gelegentlich der Untersuchungen über C. sacer gesondert behandele.

Beschreibung des Balges des Typus: Der Balg zeigt noch keine scharf ausgeprägte Zeichnung, wie das bei jungen Hunden der Fall zu sein pflegt. Die Farbe des Rückens zeigt ein ziemlich gleichmäßig dunkles Gemisch von dunkelbraun, gelb und weiß. Die Rückenmitte, namentlich in ihren vorderen Teilen ist etwas dunkler, sodaß man mit E h r e n b e r g von einer Linea dorsi nigricante sprechen kann. Jedes Haar hat eine gelbe Basis, auf welche ein weißer Ring, darauf ein hellbrauner und dann eine dunkelbraune Spitze folgt. Nach der Seite zu werden die hellbraunen Ringe immer kleiner und die Spitzen dunkler schwarz. Die Extremitäten-Außenseite ist hellgelbbraun, die der hinteren Extremitäten ist etwas dunkler. Die Farbe der Innenseite der Extremitäten, Bauch und Vorderfüße ist weißlich, die von Hals, Kinn, Lippen, bis auf einen schmalen, braunen Saum am hintern Teil der Unterlippe, Kehle und Backen bis hinter das Ohr weiß. Diese Farbe ist scharf abgesetzt gegen einen dunkelgrauen Teil zwischen Ohr und Auge. Die Stirn ist ebenso wie die Ohraußenseite rotbraun, die Schnauze etwas heller und mehr gelb. Der Schwanz ist sehr dunkel; ein scharf ausgeprägter Basalfleck fehlt, die Schwanzspitze ist schwarz.

## 2. Exemplar No. 833 des Berliner Museums.

Schädel aus No. 833. Die Seitenwände des Hirnschädels, soweit man sie bei der Zerstörung des Hinterhauptes sehen kann, sind an der Ansatzstelle ziemlich gerade in senkrechter Richtung und wölben sich erst hoch oben zur Decke. Vor der Schläfenenge verbreitern sich die Wände wieder stark bis zu den Postorbitalfortsätzen, sodaß die Schläfenbögen auf der Decke

der Stirnhöhle liegen und nicht den hinteren Rand der Postorbitalfortsätze bilden. Diese selbst sind stark abwärts gebogen. Das Stirnfeld ist median etwas eingesenkt, zeigt aber keine Stirnfurche. Die mediane Nasalnaht liegt ungefähr in gleicher Höhe mit den vorderen Frontalfortsätzen. Die Wurzel der Nasalia liegt etwas hinter dem Anfang der Maxillaria. Der Nasenrücken zeigt eine starke quere Einsattelung. Die Schnauzenränder vor dem Reißzahn erscheinen beim Anblick von oben parallel, nicht nach vorn genähert. Die Jochbogen sind besonders in ihren hinteren Partieen stark geschweift. Die Backzahnreihe ist sehr stark gebogen, besonders sind die letzten Molaren einander sehr genähert. Die Zähne sind ebenfalls sehr kräftig. Doch ist im Vergleich mit dem Typus von C. lupaster der letzte Molar viel stärker entwickelt, wohingegen namentlich der innere Teil von $\underline{m_1}$ schwächer ausgebildet ist. Der Reißzahn erscheint breiter, namentlich nach vorn zu, wo der äußere Teil sehr stark ist. Er liegt nicht in einer Linie mit den Prämolaren. Der $\underline{p_2}$ ist sehr lang (vgl. auch Tabelle 1), woher es wohl kommt, daß $\underline{p_3}$ an seinem vorderen Ende eingerückt ist. Zwischen ihm und $\underline{p_4}$ ist übrigens eine beträchtliche Lücke. Der Hinterrand des aufsteigenden Astes des Unterkiefers ist nach vorn geneigt, sodaß der Ast oben verschmälert erscheint. Die innere Kante des Angularfortsatzes ist höher, und die Muskelgrube darüber größer, aber flacher als bei dem Schädel von 834.

Beschreibung des Balges von No. 833: Der Grundton ist ähnlich wie bei 834 fahlsandgelb. Auf dem Nacken, dessen Grundfarbe eine lebhaftere braune Nüancierung zeigt, beginnen schwarze Haare, ein nach hinten breiter werdendes Band bildend, das etwas hinter den Schultern eingeengt wird durch ein fahles, sandgelbes Band, das von dem Bauche hinter den Schultern bis fast zur Rückenmitte heraufzieht und dort nur einen schmalen, mit schwarzen Haaren besetzten Streifen freiläßt. Hinter diesem Bande ist die Gesamtfarbe viel dunkler, da die schwarzen Haare auch auf den Seiten zahlreich sind. Jedes dieser Haare besteht aus einer schwarzbraunen Basis, auf die ein weißer Ring und dann eine schwarze Endspitze folgt. Letztere ist auf dem Rücken kurz und der weiße Ring lang, sodaß er oft hervorleuchtet. An den Seiten ist das Verhältnis umgekehrt, sodaß dort der weiße Ring nicht sichtbar ist. Hier tritt die Unterwolle stark hervor; sie hat eine graue Basis mit langem, gelbem Ende. Die Extremitäten sind außen sandfarbig, innen weiß, ebenso gefärbt sind Bauch, Kinn, Hals, Kehle und Lippenränder. Der untere Lippenrand hat am Mundwinkel einen schmalen, braunen Saum. Die Oberseite des Schwanzes ist sehr dunkel, sodaß der wohlausgebildete schwarze Basalfleck keine scharfe Begrenzung zeigt; die Schwanzspitze fehlt leider. Die Stirn, der Oberkopf und die Ohraußenseite sind graurotbraun, der Nasenrücken etwas mehr einfarbig braungelb. Auf der Vorderseite der Vorderbeine befindet sich kein dunkler Streifen. Der Balg ist als Weibchen kenntlich, da Vulva und jederseits 4 Zitzen vorhanden sind. Die hauptsächlichsten Unterschiede zum Typus von C. lupaster liegen also in der ganz anderen Kopf- und Ohrfärbung, in der anderen Verteilung der dunkelen Haare, welche bei 834 einen scharf markierten Längsstrich über den ganzen Rücken erkennen lassen und braun, nicht schwarz wie bei 833 sind.

Dazu kommt, daß 833 viel stärkere Krallen hat, die nicht nur länger sind, sondern auch dicker.

Das Vorhergehende zeigt deutlich, daß sowohl Balg wie Schädel von No. 833 von denen von No. 834 verschieden ist. Nicht nur Farbe des Balges und Form des Schädels sind andere, sondern 833 ist auch bedeutend größer wie 834 (vgl. die Maßzahlen Tabelle 1). Da nun beide Tiere Weibchen sind, kann es sich nicht um Geschlechtsunterschiede handeln. Auch Altersunterschiede sind ausgeschlossen; denn, wie die Verwachsung der Nähte und Abnutzung der Zähne zeigen, sind beides völlig ausgewachsene Tiere, die ein Alter von mindestens 3 Jahren haben. Aus diesen Betrachtungen ergibt sich aber auch die spezifiische Verschiedenheit der beiden in Rede stehenden Wildhunde. Da

nun 834 der Typus von C. lupaster H. et E. ist, so muß 833 einen anderen Namen erhalten. Wir haben nun weiter oben gesehen, daß er sehr wahrscheinlich spezifisch mit 835 zusammen gehört. Ich trage also kein Bedenken No. 834 als C. sacer H. et E. anzusehen, so daß C. sacer eine selbständige Spezies ist neben C. lupaster, und nicht der eine Name synonym dem andern ist.

### 3. Beschreibung der noch übrigen Schädel und Bälge.

Nachdem wir soeben gesehen haben, daß C. sacer H. et E. und C. lupaster H. et E. tatsächlich verschieden sind, wollen wir jetzt zur Betrachtung der mir noch zur Verfügung stehenden Exemplare von C. sacer übergehen, um dessen Variationsbreite kennen zu lernen.

Die im folgenden noch zu untersuchenden 4 Schädel stimmen in Form und Größe im allgemeinen gut mit dem eben beschriebenen überein, sodaß an deren Artzugehörigkeit nicht zu zweifeln ist. Einige Unterschiede verdienen jedoch besonders hervorgehoben zu werden. Am wenigsten unterscheidet sich No. 707 der Kgl. Landw. Hochsch. zu Berlin aus Gizeh. Der einzige Unterschied liegt vielleicht darin, daß die Nasalia kürzer sind als der Oberkiefer. Hierin stimmt er mit den Münchener und Stuttgarter ♀ überein, während sie bei dem Stuttgarter ♂ wieder länger sind wie bei dem Berliner ♀. Andererseits haben die 3 zuletzt genannten Schädel übereinstimmend die Stirnfurche. Diese ist bei dem Stuttgarter ♀ am kräftigsten ausgebildet, weniger stark beim ♂, und bei dem Münchener Schädel kaum bemerkbar. Es ist also offenbar deren Fehlen oder Vorhandensein bei C. sacer individuellen Schwankungen unterworfen. Es scheint sich auch weder um Geschlechts- noch Altersunterschiede zu handeln, da die zuletzt erwähnten Schädel ungefähr gleichalterig sind. Vielleicht ist der Münchener noch etwas jünger, jedenfalls ist auch er völlig erwachsen. Am meisten weicht, wie schon erwähnt, der Schädel 1594 ♂ des Stuttgarter Königl. Naturalienkabinets aus Schubra bei Kairo ab. Der Stirnabsatz ist sehr schwach, alle Teile von der Schläfenenge bis zur stärksten Annäherung der Orbitae sehr schmal, wie überhaupt die Stirnpartie schwach und dünn aussieht; dagegen erscheint die Gesichtspartie sehr breit und flach, aber nach Form und Maßen paßt der Schädel noch in den Rahmen von C. sacer. Auffallend ist, daß bei allen Schädeln die Bullae und der obere Reißzahn so verschieden gestaltet sind, daß sie nicht bei zweien übereinstimmen. Nur das Fehlen des Kiels ist allen Bullae gemeinsam. Dem erwachsenen Berliner Exemplar wie dem Typus fehlen die Bullae. Am Schädel 2707 (Kgl. Ldw. Hochschule) [T. VI u. VII, Fig. 13a—e] sind sie klein, ohne Kiel; und zwischen Processus paroccipitalis und dem F. caroticum einerseits und zwischen dem P. paroccip. und dem äußeren Gehörgang andererseits findet sich je eine Ecke. Die erstere ist sehr stumpf. Am Reißzahn steht der Innenhöcker vor dem vorderen Ende der äußeren Wand, und der Zahn selbst ist viel schmäler als bei No. 833 des Berliner Museums. Der Münchener Schädel, der aus Nubien stammt, schließt sich in der Form der Bullae eng an den eben beschriebenen an, nur sind die Bullae nicht so stark blasig aufgetrieben. Der Reißzahn hat eine ähnliche Form wie die des Typus, nur daß die breiteste Stelle nicht wie beim Typus am vordersten Ende des Zahns, sondern etwas zurück liegt. Auffallend klein ist der äußere Teil von $\underline{m_1}$ gegen seinen inneren. In der Ausbildung der in Rede stehenden Teile zeigt dann wieder das ♀ No. 10 unbekannter Herkunft und das ♂ No. 1594 aus Schubra (T. VI, Fig. 13f), beide aus dem Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart, bei aller Abweichung eine gewisse Übereinstimmung, die vielleicht eine engere Zusammengehörigkeit begründen. Die Bullae sind bei beiden Schädeln viel länger als bei den beiden vorhergehenden und von fast bohnenförmiger Gestalt. Zwischen Processus paroccipitalis und Gehörgang ist bei beiden eine Ecke. Beim ♀ sind sie allerdings außerordentlich viel stärker aufgetrieben als beim ♂. Am Reißzahn steht die

innere Spitze sehr weit zurück. Doch ist dies beim ♂ stärker der Fall als beim ♀, bei welchem sie auch lange nicht so selbständig ist. Auf dieses letztere Merkmal würde ich zunächst keinen Wert legen, da es ja bekannt ist, wie außerordentlich bei den Wölfen gerade die Stellung und Größe des Innenhöckers schwankt (vgl. Kafka ([20]). Wichtiger scheint mir schon die Größe der Bullae, doch wage ich es nicht, allein daraufhin die sonst verschiedenen Schädel zusammenzufassen und etwa subspezifisch von C. sacer abzutrennen, möglich ist allerdings, daß mehr Material dazu führen kann.

Beschreibung des Balges No. 1594 ♂ aus Schubra bei Kairo im Kgl. Naturalienkabinet zu Stuttgart. Die Grundfarbe der Seiten ist sandgelb mit viel Schwarz, da die einzelnen Haare unter der schwarzen Spitze einen gelblichweißen Ring haben, und die sandfarbene Unterwolle, deren Basis grau ist, durchschimmert. Der helle Ring unter der schwarzen Spitze wird, je näher der Rückenmitte, umso reiner weiß. Außerdem verdecken auf dem Rücken die langen Haare die Unterwolle, sodaß hier die Farbe ein helles Gemisch aus Weiß und Schwarz ist. Die Ringelung der langen Haare ist hier folgende: Auf eine weiße Basis folgt ein schmaler, schwarzer Ring, dann ein weißlicher; darauf ein sehr schmaler, brauner, und schließlich eine schwarze Spitze. Die Farbe des Rückens geht auf den Schwanz über bis zu dem tiefschwarzen Basalfleck; dann wird der Schwanz mehr sandfarben mit rötlichem Anflug und endigt mit kurzer, brauner Spitze. Die Extremitäten sind ziemlich lebhaft zimmetbraun, welche Farbe allmählich in die Körperfarbe übergeht. Das Schulterblatt zeigt davon noch eine schwache Nüance, ebenso die Halsunterseite und Brust. Längs der Vorderseite der Vorderextremitäten verläuft ein schwarzer Streifen, der im Schultergelenk als schwacher Schatten beginnend und nach unten zu stärker werdend, über dem Handwurzelgelenk am kräftigsten ist. Auf dem Mittelhandrücken befindet sich eine kleine schwarze Marke. Nasenrücken und Ohraußenseite sind braun. Die Innenseite der Ohren ist bis auf einen schmalen Rand gelblicher Haare kahl. Die Stirn ist dunkel aschfarben mit braunem Ton, der nach dem Schädel zu allmählich überwiegt und nach den Backen zu verschwindet. Diese zeigen auf hellem Grunde viel Schwarz. Unter den Augen ist eine schwarze Marke, die bei den Schnurrhaaren beginnt und auf der Grenze zwischen dem braunen Nasenrücken und dem schmutzig-sandfarbenen Oberlippenrand verläuft. Die Augeneinfassung ist hellgelb, das Kinn schwarzbraun mit weißen Haaren. Kinnbacken und Kehle sind weißlichgelb. Sie sind am hellsten vom ganzen Tier. Halsunterseite mit vielen schwarzen Haaren ohne eigentliches Halsband.

Beschreibung des Tieres aus Assuan. Dieses Tier wurde vom Jäger des Herrn Salinendirektor Dr. Schaller als ein „außergewöhnlich großer Wolf“ bezeichnet. Zur Bearbeitung wurde es mir durch Herrn Präparator Hörner übergeben. Da der Balg in seiner Färbung von dem Typus von C. sacer etwas abweicht, gebe ich von ihm hier eine ausführliche Beschreibung und lasse es unentschieden, ob die Farbenverschiedenheiten eine Folge davon sind, daß die Tiere in verschiedenen Jahreszeiten erlegt worden sind, oder davon, daß der Typus, weil er sich schon so lange in unserer Sammlung befindet, verblaßt ist. Allerdings würde die etwas dichtere, weichere Behaarung, das glänzende und scharf abgesetzte Weiß der Unterseite für Winterbalg sprechen, während der Typus offenbar den Sommerpelz trägt.

Wie schon erwähnt, ist die ganze Unterseite mit Ausnahme des graulichen Kinnes, leuchtend weiß. Dieselbe Farbe hat ein breiter Streifen an der Oberlippe. Sonst ist die Grundfarbe der Backen wie aller übrigen seitlichen Teile ein hellsandfarbenes Gelbgrau, das auf den Schulterblättern einen mehr bräunlichen Ton erhält und auf einem ungefähr 3 Finger breiten Streifen unmittelbar dahinter etwas heller ist. Auf den Backen stehen viele schwarze Haare, die unter den Augen eine nicht sehr deutliche dunklere Marke bilden. Die Stirne ist dunkel, mit einem starken, bräunlichen Ton. Der

Schnauzenrücken einfarbig, lebhaft braun. An den Ohren fehlen leider die Haare. Am Scheitel beginnt nach rückwärts ein ziemlich lebhafter brauner Ton, der den ganzen Nacken einnehmend bis zur Rückenmitte zieht, nach hinten allmählich verblassend und mehr grau werdend, da immer mehr hellere Haare mit schwarzer Spitze auftreten, um dann an der Kruppe wieder die braune Farbe zu bekommen, wie sie in der Gegend der Schultern sich befindet. Hier ist nämlich die Reihenfolge der Farbringe an den langen Haaren folgende: Weiß, Schwarz, ein sehr helles Braun, ein dunkleres Braun (sehr schmaler Ring), schwarze Spitze. Ähnlich sind die Haare auf der Kruppe, doch sind hier die schwarzen Ringe länger, sodaß sie dunkler erscheint. In der Rückenmitte wird der sehr hellbraune Ring rein weiß, sodaß die Gesamtfarbe mehr grau erscheint. Die Haare sind ca. 88 mm lang. Hinter einem queren Streifen hinter den Schultern, der etwas heller ist, als sonst die Grundfarbe der Seiten, setzen die langen Haare plötzlich etwas breiter ein, sodaß sie etwas tiefer auf die Seiten hinabgehen. Im übrigen unterscheidet sich der Balg kaum von dem Typus. Die Unterwolle ist grau, mit gelblicher Spitze und sehr dicht.

Ein eigentümliches Fell ist im Privatbesitz der Frau Baronin v. Erlanger.*) Es ist als Decke zubereitet. Die Pfoten sind abgeschnitten; leider fehlt auch der Schädel. Das Tier selbst wurde von Herrn Baron v. Erlanger bei Assuan erlegt. In der Kopf- und Ohrenfärbung ist es den eben beschriebenen Bälgen sehr ähnlich, nur erscheint die Stirn dunkler aschgrau mit gelblichem Anflug. Diese Farbe hört plötzlich hinter den Ohren auf. Der ganze Nacken ist schneeweiß. Dann beginnt ebenso plötzlich über den Schultern wieder dunklere Farbe. Die Rückenmitte ist pfeffer- und salzfarben, die Seiten mehr schmutzig graubraun. Vorn an den Schultern reicht diese Farbe bis ungefähr zum Bauch hinab, hinter der Mitte bedeckt sie jedoch nur in ungefähr Handbreite den Rücken. Ebenso, nur mit einem braunen Ton ist der Schwanz bis zum Basalfleck gefärbt. Die hintere Hälfte der Oberschenkel ist bräunlich mit wenigen schwarzen Haaren; in den Kniekehlen sogar ziemlich lebhaft rostfarben. Die vordere Hälfte der Schenkel ist, wie alle noch nicht erwähnten Teile schneeweiß. Ich glaube nicht, diesen Wildhund auf Grund der merkwürdigen Farbe für eine eigene Art ansehen zu sollen; es scheint sich vielmehr um einen teilweisen Albino zu handeln. Dafür spricht, daß die dunklen Haare nicht ganz gleichmäßig verteilt sind; sie reichen rechts weiter nach vorn und seitlich tiefer hinab und nehmen fast die ganze Außenseite des Oberschenkels ein. Die Kopf- und Rückenfarbe ist auch auffallend dunkel, es mag jedoch dieser Eindruck durch das lebhafte Weiß der übrigen Teile möglicherweise noch verstärkt werden. Wegen der Kopffarbe und den übereinstimmenden Maßen habe ich das Tier zu C. sacer gestellt.

Der Typus der Art, ein völlig unerwachsenes ♂, No. 835, befindet sich im Berliner Museum.

## 4. Diagnose.

Der Schädel hat eine nicht sehr große, schön gewölbte Hirnkapsel mit einheitlicher Crista. Das nicht sehr breite Stirnfeld ist in der Regel gewölbt, median verhältnismäßig stark eingesenkt. Der Stirnabsatz ist nicht übermäßig stark und langgestreckt. Die Basilarlänge schwankt zwischen 163 und $168^1/_2$ mm, die größte Gaumenbreite zwischen 51 und 56 mm, die Länge des oberen Reißzahnes zwischen 19 und $21^1/_2$, des unteren zwischen $20^1/_2$ und $22^3/_4$ mm.

Am Balge scheint mir besonders charakteristisch die braune Farbe des Nackens zu sein.

Das Verbreitungsgebiet scheint ganz Ägypten von Nubien an nordwärts zu umfassen.

*) Für seine gütige Ueberlassung spreche ich der Frau Baronin v. Erlanger, sowohl wie Herrn Präparator Hilgert auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

## g. C. variegatus Cretzschmar.

Untersucht wurden:

1. Balg IV 0. 9b ? aus Sennar (Typus) von 1823
2. Balg IV 0. 9c ? aus Tal Ailat 1834
3. 1 Schädel IV 0. 8. (nach Aufschrift zu IV. 0. 9c gehörig, aber vgl. Ausführung).

(1.–3.:) Alle 3 von Rüppel gesammelt und dem Frankfurter Museum gehörig.

4. Balg und Schädel No. 859 ♀ von Ehrenberg im Berliner Museum (bez. als C. riparius)*
5. 1 Schädel aus Ailat von Schrader, im Straßburger Museum (bez. als ♂, aber wahrscheinlich ♀).

### 1. Bemerkungen über die Frankfurter Exemplare.

Das Senckenbergische Museum besitzt drei als C. variegatus bezeichnete Schakale. Alle 3 tragen die Bezeichnung „Originale“, wie Anderson bemerkt. Da sie aber in der Farbe keineswegs die Übereinstimmung zeigen, welche dieser Autor gefunden hat, so wird es nötig sein, zu untersuchen, welches der Typus ist. Unter dem Holzfuß des IV. 0. 9b bezeichneten ♀ Exemplars aus Sennar von 1823, klebt ein Etiket, das mit Rüppel'scher Handschrift die Bemerkung trägt, dieses Tier sei das Original zu der Abbildung. An der Richtigkeit dieser Angabe läßt sich auch garnicht zweifeln, wenn man diesen Balg mit der Abbildung vergleicht (Vgl. p. 12). Es ist sogar geradezu staunenswert, wie vorzüglich Farbe und Haltung wiedergegeben sind. Fraglich dagegen ist es, ob dies Exemplar als Grundlage der Cretzschmar'schen Beschreibung gedient hat, denn am Schluß heißt es ausdrücklich, sie sei von dem erwachsenen Männchen genommen (vgl. p. 12), während ich dies Tier für ein ♀ halte. Von den beiden in Frankfurt noch vorhandenen Exemplaren käme nur noch No. IV. 0. 9a in Betracht, nicht weil ich es in Übereinstimmung mit Anderson für ein ♂ halte — eine derartige Geschlechtsbestimmung ist bei einem alten Balge immer mißlich, und angegeben ist kein Geschlecht auf den dazu gehörigen Etiketts — sondern weil die Jahreszahl des Erscheinens von Cretzschmars Arbeit 1826 das dritte Exemplar von 1834 einfach ausschließt. Nun stimmt aber, wie ein Vergleich meiner Beschreibung (erfolgt p. 65/66) mit der von Cretzschmar zeigt, der Balg nicht zu letzterer. Ich habe an diesem Exemplar eine Mähne konstatiert, die Cretzschmar nicht erwähnt. Ferner habe ich nirgends gefunden, daß die langen Haarspitzen büschelartig zusammentreten. Dieses Tier kann also nicht gemeint sein. Offenbar hat aber Cretzschmar noch mehr Exemplare von C. variegatus zur Verfügung gehabt, wie aus der Beschreibung des jugendlichen und alten Balges hervorgeht. Bei diesem letzten nun scheint Cretzschmar das Exemplar von 1824 vorgelegen zu haben, wie die Ähnlichkeit seiner Worte mit meiner Beschreibung ergibt. Ich selbst habe dies Exemplar zu C. riparius gestellt und dort meine Ansicht zu begründen versucht. Es scheint mir nun höchst unwahrscheinlich, daß Cretzschmar ein Tier als Abbildung und ein anderes zur Beschreibung benützt hat, um so mehr als Beschreibung und Abbildung so vorzüglich mit dem auch handschriftlich allein als Original zur Abbildung bezeichneten

* Anmerkung: Unter den Stücken, die von Hemprich und Ehrenberg gesammelt sind, scheint eine Verwirrung eingetreten zu sein. Herr Prof. Matschie hatte die Freundlichkeit, mir folgendes ausführlich darüber zu schreiben: „Daß bei den Hemprich'schen Sachen Verwirrung entstanden ist, scheint mir jetzt sicher. Sobald ich irgend kann, will ich die alten Schriftstücke, die wir noch über die Reisen dieses Forschers besitzen, durchsehen. Lichtenstein hat anscheinend die Fundortsangaben nicht genügend beachtet. No. 858 stimmt in der Beschreibung mit C. riparius Ehrenberg überein. No. 859 steht auf dem Etikett, im Katalog wird No. 859 als Canis fulvus Desm. aufgezählt. Da diese No. im Museum richtig vorhanden ist, so muß das als C. riparius bezeichnete Stück zu No. 857 gehören. Es sollen 2 riparius da sein, No. 857 und 858. Der von Ihnen geprüfte Schädel hat also als No. 857 zu gelten. Beide sind sehr verschieden; No. 857 kann nicht zu riparius gehören. Wenn dieser Schakal C. variegatus ist, woran ich nicht zweifle, so muß er aus Dongola vielleicht stammen, wo ja H. und E. gesammelt haben. Vielleicht kann ich es aus den Akten feststellen.“

Balg übereinstimmen. Es würde auch hierin keine Schwierigkeit liegen, wenn nicht Anderson diesen Balg ausdrücklich als ♂ bezeichnet hätte. Doch kann ich da nur annehmen, daß bei der Unsicherheit in der Geschlechtsbestimmung so alter Bälge Anderson geirrt hat. Aber selbst wenn Cretzschmar noch ein Exemplar gehabt hätte, das inzwischen verschwunden ist, müßte nun doch das Exemplar No. IV. 0. 9b von 1823 als Typus gelten, weil es das nach vorhandenen Original der Abbildung ist. Diese Untersuchung war nötig, weil sich in Frankfurt außer den 3 Bälgen noch ein Schädel befindet, der bisher als zum Typus von C. variegatus gehörig angesehen worden und auch von Anderson als solchen angeführt und gemessen ist. Dem gegenüber stelle ich ausdrücklich fest, daß, wie ich mich in Frankfurt z. T. mit durch die Unterstützung des dortigen Präparators, Herrn A. Koch, überzeugt habe, aus keinem der 3 Bälge, also auch nicht aus dem Typus, die Schädel herausgenommen sind. Vielmehr sitzen noch in allen Bälgen die Originalschädel, die, nach der damaligen Gewohnheit nicht herausgenommen wurden, und noch heute mit der Haut fest verwachsen sind. Der in Frankfurt befindliche Schädel No. IV. 0. 8 ist nach der Etikette und Aufschrift vom Jahre 1831 und soll zum Balge IV. 0. 9b gehören. 1. geht aus der Jahreszahl hervor, daß der Schädel nicht der des Typus sein kann. 2. kann er aber auch nicht zu dem genannten Balge gehören, weil dieser ja noch den Schädel besitzt und auch aus einem anderen Jahre stammt. Es ist hier eine Verwechselung offenbar noch zu Rüppels Zeit geschehen, da der Rüppelsche Katalog von 1842 die 3 erwähnten Bälge und den Schädel aufzählt, und ausdrücklich bemerkt, daß dieser Schädel zu dem zuletzt besprochenen Balge gehöre. Allerdings bin ich nun auch geneigt, diesen Schädel als den von C. variegatus anzusehen, weil er eben von den anderen noch in Betracht kommenden Arten abweicht, und es nicht anzunehmen ist, daß in diesen Gegenden noch eine neue Wildhundart vorkommen sollte. Doch Gewißheit können wir darüber erst erlangen, wenn es möglich sein wird, den Originalschädel von C. variegatus zu erhalten. Dies ist mir aber leider nicht möglich gewesen, da das Senckenbergische Museum jetzt infolge des Umzuges keine Zeit für derartige Arbeiten hat, wie es das Herausnehmen eines Schädels aus alten Bälgen ist. Wenn dies mal geschehen kann, wird es sich auch herausstellen, ob die 3 Bälge, bei denen ich kaum so große Übereinstimmung finden kann wie Anderson, nur Färbungsverschiedenheiten derselben Art darstellen oder zu 2 Arten gehören. Ich habe sie vorläufig hier zusammenstehen lassen, obwohl ich bei jeder Beschreibung meine Bedenken geltend machen werde. Jedoch habe ich einstweilen aus Gründen äußerer Ähnlichkeit den Balg IV. 0. 9a zu C. riparius gestellt.

Da von dieser Art nur der Balg genau bekannt ist, weiche ich auch hier wieder von der gewohnten Reihenfolge ab und beginne mit der Beschreibung der Bälge. Doch möchte ich vorher noch eine Bemerkung machen. De Winton ist der Ansicht, Sennar als Fundort sei nicht wörtlich zu nehmen, sondern umfasse das ganze Gebiet zwischen Berbera und Kartum. Dieser durch nichts begründeten Meinung ist entgegenzuhalten, daß Rüppel in seinen „Neue Wirbeltiere etc.“ p. 39 bei der Zusammenstellung der Raubtiere und ihrer Verbreitung sehr genau zwischen Ägypten, Kordofan, Nubien, Sennar und Abessinien unterscheidet und als Verbreitungsgebiet von C. variegatus gerade die 3 letzten Länder, also auch Sennar angibt. Es wäre ja auch wunderbar, wenn ein Mann, der Jahre lang in jenen Ländern gereist ist, sich in deren Geographie nicht auskennen würde.

## 2. Beschreibung der Bälge.

a) Der typische Balg. Dieser ist von Cretzschmar in so vorzüglicher Weise beschrieben (p. 12) und abgebildet, daß dem kaum noch etwas zuzusetzen ist. Ich will nur noch hervorheben,

daß keine Rückenmähne vorhanden ist, daß die schwarzen Flocken seitlich in einer scharf begrenzten Linie aufhören, wodurch eine Art schwarzer Seitenstreif entsteht, und daß der Schwanz über die Hacken hinabreicht und noch eben die Erde berührt. Schließlich hat das rechte Bein auf der Vorderseite einen schwarzen Streifen, der dem linken fehlt, was schon Anderson bemerkt hat. (Vgl. a. p. 5. C. aureus).

b. Der Balg IV. 0. 9c. Auch diesen Balg stelle ich nur mit dem Vorbehalt hierher, daß künftige Schädeluntersuchungen diese Zugehörigkeit beweisen. Auffallend ist auf jeden Fall die große Ähnlichkeit dieses Balges mit dem von Erlanger aus Ginea mitgebrachten (vgl. dessen Beschreibung p. 70). Ich glaube jedoch mit Rücksicht auf die geographische Lage der beiden Fundorte nicht, daß die beiden Tiere zur selben Spezies gehören, sondern daß die Ähnlichkeiten im Balge nur auf ein Erlegen in gleicher Jahreszeit beruht. Auch hier können wiederum nur Schädeluntersuchungen Klarheit schaffen. Die Grundfarbe des Balges ist schmutzig sandfarben, ebenso die der Extremitäten, von denen die vorderen auf der Vorderseite über dem Handwurzelgelenk eine schwarze Marke haben. Ein deutlicher pfeffer- und salzfarbener Rückenstreifen, der vielfach noch mit braun gemischt und über den Schultern stark verbreitert ist, verläuft vom Nacken bis zur Schwanzbasis. Ihm parallel verläuft ein Seitenstreif. Beide Streifen sind scharf gegen eine hellere Stelle dazwischen abgesetzt. Ein schräger, schwarzer Streif verläuft quer über den Oberschenkel. Der Schwanz reicht bis über die Hacken hinab, er ist sehr hell, nur Basalfleck und Spitze sind schwarz. Nasenrücken und Ohraußenseite sind einfarbig gelb ohne schwarze Haare; die Stirn ist grau-asch-braun. Die Backen nach unten mehr gelblich. Oberlippenstreif, Kinn und Kehle sind weiß. Die Unterseite ist hellsandgelb. Die langen Haare haben eine weiße Basis, einen schwarzen, dann einen weißen Ring, und schließlich eine schwarze Spitze, doch ist bei vielen anstatt des schwarzen Ringes ein brauner ausgebildet. Die Unterwolle ist spärlich, ihre Farbe hellgelb. Wahrscheinlich trägt das Tier teilweise das Trockenzeitskleid, welches jedoch nicht vollständig erreicht ist.

Beschreibung des Balges No. 859 des Berliner Museums. Während der vorige Balg das Übergangskleid zeigte, scheint dieser das vollständig fertige Trockenzeitskleid zu repräsentieren. Lange dunkelbraune Haare bilden zwar längs des Rückens eine Art Mähne, finden sich aber auch in starker Anzahl auf den Körperseiten hinter den Schulterblättern, wo sie zu kleinen Flocken zusammentreten. Diese Flocken, die auch Cretzschmar bei seiner Beschreibung erwähnt, scheinen ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem C. riparius zu sein. Der Oberkopf und der Schnauzenrücken sind dunkelaschgrau, die Ohraußenseite ist etwas heller, mit einem Ton ins Gelbliche. Hinter den Ohren fehlt der ledergelbe Fleck. Die Farbe zwischen den Ohren ist rotbraun. Wie weit die Farbe des Kopfes konstant ist und als Unterscheidungsmerkmal dienen kann, kann ich nicht genau angeben, da der Nasenrücken bei dem Berliner und Frankfurter Exemplar verschieden sind. Aber die gelbliche Farbe der Ohraußenseite und die dunkelaschgraue Farbe der Stirn haben beide gemeinsam. Andererseits haben alle drei von mir untersuchten Exemplare von C. riparius braune Stirn und ebensolche Ohraußenseiten und divergierende helle Linien über den Augen gemeinsam, so daß hierin möglicherweise ein Unterschied liegt.

### 3. Beschreibung der Schädel.

Eine eingehende Beschreibung und eine gute Abbildung des Schädels von C. variegatus scheinen noch zu fehlen. Ich will deshalb im folgenden eine ausführliche Beschreibung des Frankfurter Schädels geben. (T. VIII, Fig. 16a—e).

Der Schädel ist kräftig, langgestreckt, mit gut entwickelter Hirnkapsel, deren Seitenwände nach oben schön gewölbt sind und sich nach vorn einander etwas nähern. Die Schläfenenge ist nicht sehr scharf abgesetzt, der Teil vor ihr bis zu den Postorbitalfortsätzen kurz. Die Crista ist einheitlich, kräftig, aber mehr breit als hoch. Die Schläfenleisten gehen vor der Coronarnaht auseinander und sind verhältnismäßig stark gebogen. Die Postorbitalfortsätze senken sich stark nach abwärts. Das Stirnfeld ist flach, aber von den Schläfenleisten an in seiner Gesamtheit stark nach vorn gesenkt. Es hat eine mediane Einsenkung, die an der Wurzel der Nasalia besonders stark ist, sodaß die Mittellinie der Nasalia vertieft erscheint. Die Nasenbeine reichen nach rückwärts über die Frontalfortsätze der Maxillaria hinaus. Die quere Naseneinsattlung ist nicht sehr stark. Der Schnauzenteil vor ihr ist sehr lang, hat fast parallele Ränder und ist in der Gegend der F. infraorbitalia nicht stark abgesetzt. Da er aber sehr hoch ist und steile Seitenwände hat, erscheint die Schnauze sehr schlank. Die Jochbogen sind kräftig und schön gleichmäßig gerundet. Der Stirnabsatz ist wenig entwickelt und stark gestreckt. Das Hinterhauptsdreieck ist breit, oben etwas abgerundet und ein wenig über der Mitte eingeschnürt. Die Bullae sind zerstört. Der Gaumen ist nirgends sehr breit. Er erscheint besonders vor dem Reißzahn ein wenig eingeschnürt. Die Kieferränder verjüngen sich gar nicht nach vorn, was sich besonders daran zeigt, daß die $\underline{p}^2$ genau parallel stehen. Der $m_2$ trägt 4 Höcker.

Das Tier ist alt, worauf die festgeschlossenen Nähte und die stark abgenutzten Zähne deuten. Diesen letzten Punkt hebe ich ausdrücklich hervor, weil Brehm (3) der Meinung Ausdruck gibt, daß der von Cretzschmar abgebildete Schakal ein C. mesomelas im Jugendkleide sei, eine Ansicht, die viele Anhänger gefunden hat.

Der Schädel der Straßburger Sammlung unterscheidet sich bei aller Ähnlichkeit des Habitus doch in einigen Punkten recht auffallend von dem eben beschriebenen. Er ist kleiner und zierlicher; die Breite über den Postorbitalfortsätzen ist geringer; das Stirnfeld ist flach und hat in der Mitte eine scharf ausgeprägte Furche, die von etwas vor den Postorbitalfortsätzen bis zum Anfang der Nasalia reicht. Dieser liegt vor dem hinteren Ende der Maxillaria. Die Schnauzenpartie ist spitzer, und die Molaren sind kleiner. Dazu kommt, daß im Gegensatz zu dem Vorigen die Crista nicht einheitlich ist. Diese Unterschiede erschienen mir recht bedeutend, andererseits konnte ich doch nicht annehmen, daß es in demselben Gebiet 2 verschiedene Wildhunde gibt, die zu derselben Spezies gehören. Das Zeichen ♂ schien aber gegen Geschlechtsunterschiede zu sprechen. Da erhielt ich den Schädel 859 des Berliner Museums (C. riparius ♀) und sah zu meinem Erstaunen, daß dieser Schädel mit dem eben besprochenen der Straßburger Sammlung sehr gut übereinstimmt. Höchstens ist der Berliner Schädel kräftiger und breiter, besonders über den Postorbitalfortsätzen. Ein Unterschied, der sich leicht und ungezwungen aus dem Alter der beiden Schädel erklären läßt. Während nämlich der Straßburger Schädel nach Verwachsung der Nähte und Abkauung der Zähne auf ein Alter von 1½ Jahren schließen läßt, kann man dem Berliner ruhig ein solches von 5—6 Jahren geben, und nur ganz wenig jünger dürfte der Frankfurter Schädel sein. Ich stehe also nicht an, den Schädel der hiesigen Sammlung für ein Weibchen von C. variegatus zu halten.

Der Typus von C. variegatus IV. 0. 9b aus Sennar von 1823 befindet sich im Senckenbergischen Museum. Die Verbreitung scheint sich nur auf das nördliche abessinische Hochland zu erstrecken. Die Begründung für diese Ansicht gebe ich am Schluß der Besprechung der folgenden Art.

## 4. Diagnose.

Der Schädel des C. variegatus ist zierlich, sehr gestreckt, lang und schmal. Das Stirnfeld ist wenig gewölbt. Der Stirnabsatz lang und unbedeutend. Die spitze Schnauze hat steile, hohe Seiten-

wände. Die Basilarlänge beträgt 132—138 mm. Die größte Gaumenbreite 40—43 mm, und die Länge des oberen Reißzahnes $17^1/_4$ bis $18^1/_2$ mm, des unteren $16^1/_2$ bis $17^1/_2$ mm.

Das Fell scheint hauptsächlich durch das Zusammentreten der Grannen zu schwarzen Büscheln, wenigstens an den Körperseiten, charakterisiert zu sein.

## h. C. riparius H. et E.

Mir haben zur Untersuchung vorgelegen:

1. Balg und Schädel No. 858 ♀ im Berliner Museum. (Typus v. C. riparius H. et E.).
2. Photographie des Schädels des Typus von C. anthus sudanicus Thos.
3. Balg und Schädel 1093a ♂ aus Abessinien im Berner Museum (bez. C. variegatus).
4. Balg und Schädel 1035 ♂ aus Tigreh, dem Kgl. Naturalienkabinett in Stuttgart gehörig.
5. 1 Schädel No. I. | Von 1846 ohne Geschlechtsangabe und Fundort, der Zoolog. Samm-
6. 1 Schädel No. II. | lung zu Straßburg gehörig.
7. 1 Balg IV. 0. 9a ? aus Nubien von 1824, dem Frankfurter Museum gehörig.

### 1. Beschreibung der Schädel.

1. Beschreibung des typischen Schädels (T. VII u. VIII, Fig. 15a—f). Der ganze Schädel macht einen kurzen und gedrungenen Eindruck. Der Hirnschädel erscheint nach vorn nur wenig verschmälert, sodaß die Schläfenenge wenig eingeschnürt und sehr breit ist. Die Stirnhöhlen sind sehr kurz. Eine einheitliche Crista findet sich nur auf der Hinterhauptsschuppe; davor beginnt ein nach vorn offenes lyraförmiges, etwas über das Schädeldach erhobenes Feld, dessen Seiten in der Gegend der Parieto-Frontal-Naht in die Schläfenbögen übergehen. Über dieses lyraförmige Feld verlaufen zwei seichte Furchen, die das vordere Ende der Crista in gerader Linie mit dem Beginn der Schläfenbögen verbinden. Das Feld selbst ist an seiner breitesten Stelle ungefähr 12 mm breit, — bei dem Typus ist es am schmälsten, bei allen anderen hierhergehörigen Schädeln breiter —, an seiner schmälsten Stelle an der Parieto-Frontal-Naht aber immer noch 8 mm breit. Es ist also gänzlich in der Form verschieden von einem ähnlichen Feld, das wir schon bei algerischen Wildhunden gefunden haben, wo es bedeutend schmäler und nach vorn fast geschlossen ist. Die Schläfenbögen sind kurz und stark gebogen, das Stirnfeld erscheint sehr breit, da die Breite über den Postorbitalfortsätzen sehr groß ist. Diese selbst erscheinen an ihrem Ende merkwürdig plump abgerundet. Eine mediane Einsenkung ist nicht vorhanden, aber die Postorbitalfortsätze sind stark abwärts gebogen. Eine Stirnfurche ist vorhanden. Sie ist sehr lang, da der Anfang der Nasalia weit vor dem Hinterrand der Maxillaria liegt. Das Stirnfeld ist in der Längsrichtung etwas vor den Postorbitalfortsätzen stark gebogen, sodaß ein auffällig kräftiger, an seinen absteigenden Teilen fast konkaver Stirnabsatz entsteht. Die quere Naseneinsattelung ist sehr stark. Der Nasenrücken davor erscheint fast horizontal. Durch diese Form des Gesichtes vor den Processus postorbitales mit der starken Einknickung der Nasalia ist dieser Schädel außerordentlich gut charakterisiert, besonders auch von C. variegatus unterschieden. Die feine Schnauze erscheint in der Gegend der F. infr. wenig abgesetzt, aber über den $\underline{p}_2$ stark eingeschnürt, davor verbreitert sie sich wieder etwas. Die Nasalia, die zuerst ziemlich schmal sind, verbreitern sich plötzlich ungefähr in der Mitte der Maxillar-Nasal-Naht in auffälliger

Weise nach vorne zu. Der Gesichtsteil erscheint vor den Orbitae flach und breit, während er bei C. variegatus hoch und schmal ist. Da aber die Maxillae vor den Orbitae eine flache Einbuchtung zeigen, ist der Rücken scharfkantig gegen die Seiten abgesetzt. Das Hinterhauptsdreieck ist ziemlich breit und nach oben etwas abgerundet. Das Basioccipitale mit den Bullae ist zerstört. Das Gebiß zeigt keine Besonderheiten. Der obere Reißzahn ist ziemlich schmal, sein Innenhöcker liegt etwas vor dem vorderen Ende der äußeren Seite. Ich lege hier nur deshalb Wert darauf, weil die andern beiden Schädel nicht diese Stellung des Innenhöckers zeigen. Die $\underline{m}^2$ sind auffallend groß. Aus der starken Abnutzung der Zähne ist im Verein mit den festgeschlossenen Nähten und der Dicke der Knochen auf ein Alter von mindestens 3 Jahren, also auf ein völlig erwachsenes Tier zu schließen.

Der aufsteigende Ast des Unterkiefers ist nach oben stark verschmälert. Sein Hinterrand ist ausgeschweift und bildet, ebenso wie der Vorderrand, mit dem Oberrand eine Ecke.

2. Der Schädel des ♂ 1093a des Berner Museums zeigt mit dem oben beschriebenen völlige Übereinstimmung. Stirnhöhlen und Gebiß sind etwas kräftiger. Der Hinterrand des aufsteigenden Unterkieferastes ist gerade. Dies sind wohl Geschlechtsunterschiede. Ob sich hier auch solche in der Länge der Gesichtsteile finden, läßt sich nach den mir zur Verfügung stehenden Zahlen nicht sagen. Ebenso finde ich zwischen dem Schädel und der Photographie des Typus von C. a. sudanicus Thos. keinen anderen Unterschied, als daß das lyraförmige Cristafeld breiter ist. Die Maßzahlen, die Thomas angegeben hat, genügen leider nicht zu einem genauen Vergleich. Auffallend ist allerdings die geringe Größe des $\underline{p}^4$, doch kann dies an anderer Art der Messung liegen. Wenigstens ist dies die Ursache bei der Länge der Nasalia, die bei Thomas so außerordentlich hoch erscheint, weil er diagonal gemessen hat, während ich längs der inneren Kante gemessen habe. Der Thomas'sche Schädel hat auch die Bullae; nach der Photographie scheinen sie sehr groß und ungekielt zu sein. Übrigens zeigen auch der Balg von C. a. sudanicus Thos. und C. riparius H. et E. eine völlige Übereinstimmung, wie wir sehen werden. Ich glaube also aus diesen beiden Gründen eine Zusammenziehung von C. a. sudanicus und C. riparius vornehmen zu sollen. Als Namen habe ich den älteren bevorzugt, da ja aus dem noch vorhandenen Typus, dessen Identität genau festzustellen ist. Wenn man auch zugeben muß, daß die Ehrenbergischen Diagnosen nicht den modernen Ansprüchen genügen, so kann man dasselbe auch mit Recht von vielen Linnéschen Arten sagen, denen deshalb doch kein Mensch einen neuen Namen geben wird. Übrigens ist es noch sehr fraglich, ob in diesem speziellen Falle die Thomas'sche Diagnose besser ist.

3. Der Schädel 1035 des Stuttgarter Museums ist noch sehr jugendlich, hat aber schon das vollständige, definitive Gebiß. In der Form schließt er sich schon vollständig an die übrigen an. Interessant ist dabei, daß namentlich die Breitenmaße bedeutend geringere Dimensionen zeigen, während die Unterschiede der Längenmaße weniger in die Augen fallen. Es scheint daraus hervorzugehen, was wir auch bei den anderen jungen Schädeln beobachten können, daß der Hundeschädel erst verhältnismäßig spät seine volle Breite erreicht. Eine Tatsache, die auch durch Beobachtung an lebenden Haushunden bestätigt wird. Diese haben oft mit 1 oder 2 Jahren gute, später zu breite Schädel. Wichtig ist auch für uns der Fundort Tigreh, weil er uns einen weiteren Anhaltspunkt für die geographische Verbreitung des C. riparius gibt. Wie bei allen Schädeln dieser Art, ist der untere Reißzahn außerordentlich kräftig, besonders der Außenhöcker des Talons sehr mächtig entwickelt. Der $\overline{m}_2$ ist bei allen Schädeln 3 spitzig; bei den beiden ganz jungen folgenden ist eine hintere Innenspitze ebenhin angedeutet.

4. Sehr interessant sind die beiden Schädel der Straßburger Sammlung. Es sind beides zwar erwachsene aber noch nicht ausgewachsene Tiere, die wohl eben erst das definitive Gebiß bekommen haben. Die Nähte sind noch weit offen, die Zähne zeigen noch keine Spur von Abnutzung, zwischen den Prämolaren und zwischen $\underline{p_1}$ und $\underline{c}$ ist noch keine Lücke. Man kann den Tieren vielleicht ein Alter von 8 Monaten geben. Der Schädel FF dürfte vielleicht noch ein wenig jünger sein als EE. In diesen Stadien nun zeigen die beiden unter sich völlig gleichen und mit den anderen Schädeln von C. riparius gut übereinstimmenden Schädel doch einige interessante Verschiedenheiten. Zunächst machen die Schädel, denen alle scharfen Ecken und Kanten und Muskelansätze fehlen, einen sehr gefälligen Eindruck. Die Schnauze vor den F. infr. ist sehr niedrig, dagegen erscheint die Stirn stark erhöht, sodaß ein kräftiger Stirnabsatz sustande kommt. Ferner haben die Hirnschädel im Gegensatz zum Gesichtsschädel ihre volle Größe erreicht, sodaß sie sehr groß und geräumig erscheinen. Aus demselben Grunde macht auch das ganze Gebiß einen außergewöhnlich kräftigen Eindruck. Kurz die ganzen Schädel erinnern außerordentlich an den C. f. palustris. Es scheint auch Studer bei seinen Ausführungen gegen Keller im „Deutschen Schäferhund etc.“ hypotetisch ein solcher Schädel vorgeschwebt zu haben. Doch will ich es hier bei dieser kurzen Andeutung genügen lassen.

## 2. Beschreibung der Bälge.

1. Beschreibung des Balges des Typus: Die Grundfarbe des Balges ist fahl-sandfarben, der Rücken dunkel. In der Nackenmitte beginnen nämlich lange Haare, die auf dem Rücken bis zum Schwanz ziehen, eine Art Mähne bildend. Sie beginnen unmittelbar hinter den Ohren ganz vereinzelt und bilden längs des Nackens und Rückens einen Streifen, der sich etwas hinter den Schulterblättern verbreitert und nach dem Schwanzansatz zu wieder schmäler wird. Der Schwanz ist dünn behaart und hat eine schwarze Spitze. Bauch, Brust, Hals, Kinn, Kehle, Lippen bis auf die hintere Hälfte des Unterlippenrandes, welcher braun ist, Innenseite der Extremitäten sind grauweiß, Außenseiten der letzteren gelbweiß. Der Oberkopf zwischen Augen und Ohren ist gelb-braun, doch finden sich über den Augen 2 schwache grauliche Streifen, die nach hinten divergieren. Die Farbe des Oberkopfes geht nach den Seiten allmählich in den grauweißen Ton der Backen über. Der Nasenrücken vor den Augen ist braun. Es findet sich hier kein schwarzes Haar. Die Ohraußenseite ist wie der Kopf gefärbt. Ein Fleck hinter den Ohren ist hell-ledergelb, welche Farbe nach den Seiten allmählich in das Weißgrau des Halses übergeht. Die Augen sind hell eingefaßt. Ein Strich schwarzer Haare geht von der Schwanzbasis über den Oberschenkel schräg nach vorn; Haare mit langer ,schwarzer Spitze finden sich vereinzelt an den Körperseiten. Die langen Haare des Nackens haben weiße Basis, auf die ein dunkelrotbrauner, dann ein weißer Ring folgt, und schließlich eine dunkelrotbraune Spitze; dazwischen kommen einzelne vor, bei denen sich an Stelle der dunkelrotbraunen schwarze finden. Etwas hinter den Schulterblättern finden sich dann nur noch die letzteren vor.

Da ich diese Beschreibung, die ich mir bei einem Aufenthalt in Berlin machte, jetzt wegen der Ähnlichkeit des C. riparius mit C. variegatus für ungenügend halte, lasse ich hier eine eingehendere der Bälge der Straßburger Sammlung folgen.

2. Beschreibung der Bälge der Straßburger Sammlung: a. EE. Die Grundfarbe des Körpers ist auf den Seiten hell-sand-gelb mit einer ganz zarten, rötlichen Beimischung. Doch fehlt dieser letzte Farbton einem etwa 4 cm breiten Bande, das vom Bauch bis ungefähr in die Höhe der Schulterblätter hinter den Schultern heraufzieht und ziemlich scharf gegen den leicht rötlichen Ton der übrigen Teile der Körperseiten absticht. Wie die Körperseiten sind auch der Bauch und die Brust

gefärbt. Die Extremitäten sind auf der Innenseite weiß, auf der Außenseite hellrötlich-gelbbraun, nur ein wenig lebhafter als die Körperseiten. Die Vorderseite der Vorderbeine hat keine schwarze Marke. Die Halsseiten sind ein wenig mehr gelb und ohne den rötlichen Ton der Körperseiten; doch sind sie auch nicht so hellsandfarben wie das Band hinter den Schulterblättern. Die Farbe auf den Schulterblättern ist die der Körperseiten und nach hinten scharf gegen das sandfarbene Band abgesetzt, nach vorn wegen der größeren Ähnlichkeit der Farben weniger scharf. Sonach unterscheiden wir in der Grundfarbe den hellgelben Hals, das rötlichgelbe Schulterblatt, das sandfarbene Band dahinter und den rötlichgelben Teil der noch übrigen Körperseiten. Die Farbe der Halsunterseite ist die der Halsseiten, wird aber nach vorn heller und geht allmählich in das Weiß von Kehle und Kinn über. Die Unterlippe hat einen ganz schmalen, schwarzen Saum. Wie das Kinn ist auch die Oberlippe weiß; doch ist dieser weiße Saum nicht sehr breit. Die weiße Farbe dieser beiden Teile kommt zwar am Mundwinkel zusammen, geht aber nicht weit, höchstens 2 cm von diesem nach rückwärts ins Gesicht. Der Nasenrücken vor den Augen um die obere Hälfte der Nasenseiten ist einfarbig braun. Ebenso, vielleicht etwas heller, ist die Farbe der Ohraußenseite. Die Augen sind hell eingefaßt. Diese Einfassung ist ohne schwarze Haare. Solche finden sich erst ein wenig tiefer und etwas vor dem vorderen Außenwinkel, von wo sie über die Backen in nicht sehr großer Menge nach hinten ziehen. Stirn und Scheitel sind braun, doch finden sich hier viele Haare, die weiße Basis, darüber einen schmalen braunen Ring und eine schwarze Spitze haben. Diese treten namentlich über den Augen, oberhalb der weißen Einfassung zu 2 nach hinten divergierenden, helleren weiß und schwarz gemischten Streifen zusammen. Es finden sich allerdings, doch weniger häufig, dazwischen derartige Haare, die nach hinten an Häufigkeit abnehmen. Dort werden an ihnen die weißen Ringe länger und die schwarzen Spitzen kürzer, sodaß das Weiß stark hervorleuchtet. Das Braun des Oberkopfes wird allmählich auf den Backen heller und heller, bekommt vor den Ohren einen mehr gelblichen Ton und geht allmählich in das Weiß der Kehle über. Die Farbe des Scheitels setzt sich auch auf den Anfang des Nackens fort; hier beginnen dann bald sehr lange Haare, die die ganze Halsoberseite und den Rücken bis zur Schwanzwurzel bedecken. Diese Haare haben eine Länge von durchschnittlich 65 mm und bilden eine Art Rückenmähne. Sie haben eine sehr lange schwarze Basis, einen schmäleren, weißen Ring, auf diesen folgt ein sehr schmaler, brauner Ring und eine längere schwarze Spitze. Somit erscheint der Rücken als schwarz, weiß und braun gescheckt, wobei das Braun, wenn auch deutlich sichtbar, doch etwas gegen die beiden anderen Farben zurücktritt. In der Mitte des Rückens greift diese sonst nur auf den Rücken beschränkte Farbe etwas auf die Seiten über, sodaß hier eine Art von ganz schmalem, kleinem Sattel gebildet wird. Auf den Körperseiten finden sich auch längere Haare mit langer, schwarzer Spitze. Doch fehlt diesen immer der braune Ring, häufig auch die schwarze Basis. Sie stehen in sehr geringer Anzahl auf den Halsseiten und dem hellen Streifen hinter den Schulterblättern. Hinter diesen Streifen bis einschließlich der Oberschenkel und auf den Schulterblättern sind sie bedeutend zahlreicher, sodaß dadurch die 3 verschiedenen Nüancierungen noch stärker verschieden erscheinen. Der Schwanz ist kurzhaarig und sehr lang, so lang, daß er auf dem Boden schleift. Er hat einen tiefschwarzen Basalfleck und eine kurze, braunschwarze Spitze. Vor dem Basalfleck herrscht die Farbe der Körperseiten vor. Es finden sich hier auch noch viele längere, schwarze Haarspitzen. Hinter dem Basalfleck wird die Farbe mehr schmutziggelbgrau.

Die Ohren sind sehr lang, breit und mäßig zugespitzt. Auf der Innenseite haben sie wenig Haare, welche weiß sind. Auf der Vorderseite der Vorderbeine zeigt sich keine schwarze Marke.

b. Der Balg FF ist dem eben beschriebenen sehr ähnlich. Das Tier befindet sich gerade im Haarwechsel. Es unterscheidet sich vom vorigen dadurch, daß auf den Körperseiten hinter dem hellen Streifen, der auf die Schulterblätter folgt, die schwarzen Haare zahlreicher sind, und deren weiße Ringe mehr hervorleuchten. Die beiden hellen, aus weiß und schwarz gemischten Linien über den Augen sind nach der Mitte zu schärfer getrennt, weil sich hier in dem Braun viel weniger Haare mit schwarzer Spitze zeigen. Dem Schwanz, dem die äußerste Spitze zu fehlen scheint, mangelt der schwarze Basalfleck. Auf dieses Merkmal wird sonst großer Wert gelegt, doch glaube ich nicht, daß ihm bei der sonstigen Übereinstimmung der Bälge, wie der Schädel in diesem Falle viel Bedeutung beizumessen ist.

Vergleicht man diese Beschreibung mit Cretzschmar's Ausführungen und mit seiner Abbildung von C. variegatus, so muß die große Ähnlichkeit der eben beschriebenen Wildhunde damit auffallen. Es scheinen sogar die von Cretzschmar erwähnten langen und kräftigen Hinterbeine auch bei unseren Exemplaren sich wiederzufinden. Doch zeigt sich in dem langen, auf der Erde schleppenden Schwanz ein großer Unterschied zu C. variegatus, bei dem er höchstens mit den äußersten Haarspitzen die Erde berührt. Auch ist, wie wir gesehen haben, der Bau des Schädels ein ganz anderer.

Während die eben beschriebenen Bälge das Sommerkleid darzustellen scheinen, haben wir es bei dem folgenden wahrscheinlich mit dem Winterkleid zu tun, und ich hätte bei der großen Unähnlichkeit dieser Bälge die Tiere nie zusammengsetellt, wenn ich nicht die Artzugehörigkeit an den Schädeln erkannt hätte. Ich kann mir die Verschiedenheit derselben nur so erklären, daß es sich um Winter-, resp. Regenzeitskleid und um Sommer-, resp. Trockenzeitskleid handelt. Das erstere würden die beiden eben beschriebenen und der von Thomas erwähnte Balg, die bis auf die lange Rückenmähne sehr kurzhaarig sind, tragen, die beiden folgenden mit ihrem überall gleichmäßig langen Haar und dichten Unterwolle würden das letztere zeigen. So ist wohl auch deren Ähnlichkeit mit dem Typus von C. studeri zu erklären.

3. Der Balg 1093 des Berner Museums. Die Grundfarbe ist ein helles Sandgelb. Die Extremitäten sind etwas lebhafter rostfarben. Die Stirn ist graubraun. Eine schwache, undeutliche, aber noch gut erkennbare Streifung ist sichtbar. Der Seitenstreifen ist gegen den Rücken wenig deutlich, eigentlich nur in seinen vorderen Teilen abgesetzt. Der Rücken ist besonders in seinen hinteren Teilen nicht gescheckt, sondern mehr gleichmäßig pfeffer- und salzfarben mit brauner Tönung, da viele Haare statt schwarzer, hellbraune Spitzen haben. Die Basis der Unterwolle ist weißgrau, ihre Spitze gelb. Sie schimmert auf dem Rücken überall durch. Die Ohraußenseite ist hell-leder-braungelb. Die schwarze Marke auf der Mittelhand ist kaum sichtbar.

4. Der ausgestopfte Balg 1035 aus Tigreh des Stuttgarter Museums ist schon nach seinem Schädelbau als zugehörig zu C. riparius erkannt. Er hält zwischen dem eben beschriebenen und dem Typus von C. studeri ungefähr die Mitte. Nur ist die Stirn auffallend hell. Die Streifung ist so deutlich wie bei dem zuerst beschriebenen Berner Exemplar. Die Halsbänder sind allerdings in der Mitte unterbrochen. Auf dem hinteren Teile des Rückens hat er aber ebenso wie der letzte einzelne braune Haarspitzen und einen ganz schmalen, braunen Ring an einzelnen Haaren unter der schwarzen Spitze.

5. An den eben beschriebenen Balg schließt sich sehr gut IV. 0. 9a aus Nubien des Frankfurter Museums an, welcher, wie alle 3 Frankfurter Stücke, sogar die Bezeichnung Original trägt. Er kann aber aus den bei C. variegatus (p. 57/58) angegebenen Gründen nicht der Typus der Art sein. Ich habe ihn also infolge der äußeren Ähnlichkeit hierhergestellt, obwohl ich die Möglichkeit zugeben muß, daß er zu C. studeri oder C. variegatus gehört. Darüber könnten allein Untersuchungen des mir

leider nicht zugänglichen Schädels Aufklärung schaffen. Der Balg ist dem vorigen sehr ähnlich. Die Grundfarbe ist hell sandgelb, die großen Ohren sind außen etwas lebhafter gefärbt. Die Füße werden nach unten zu weißlich. Auf der Vorderseite der vorderen Extremitäten findet sich über dem Handwurzelgelenk eine schwarze Marke. Im ganzen Gesicht findet sich kein Schwarz. Ein Streifen an der Oberlippe, die untere Hälfte der Backen und die Kehle sind weiß. Die Hauptsache ist, daß er ebenfalls eine nur die Rückenmitte einnehmende Längsmähne schwarzer Haare besitzt, die hinter den Schultern etwas eingeengt und gleich dahinter etwas verbreitert erscheint. Auf den Seiten finden sich auch einzelne lange Haare mit schwarzer Spitze, doch treten sie hier nie zu Büscheln zusammen, wie bei dem Typus von C. variegatus. Das Fehlen der Flocken und das Vorhandensein einer Rückenmähne scheint diesen Balg von C. variegatus zu trennen.

Der Typus No. 858 ♀ befindet sich im Berliner Museum.

Über das Verbreitungsgebiet ist es schwer, ins Klare zu kommen. Die Bälge sind denen anderer Schakale außerordentlich ähnlich, daher scheinen die meisten Forscher, unter anderen auch Cretzschmar und Ehrenberg, beide Arten fortwährend verwechselt zu haben. Am schärfsten scheint sie Blanford (3) unterschieden zu haben, der auf die ganz andere Gestalt beider aufmerksam macht. Über den C. variegatus sagt er bei der Beschreibung der Fauna von Sénafé, einem Ort südlich der Annesley Bay ungefähr ebenso weit von der Küste entfernt, als Ailet: „This (C. variegatus) is the common jackal of the Abyssinien highlands. Jt may also occurs at low elevations, but of this I am not certain." Über einen zweiten Schakal, der wahrscheinlich C. riparius ist, schreibt er an zwei Stellen, die ich wegen ihrer Wichtigkeit ebenfalls wörtlich zitiere: „About Annesley Bay (Bucht südl. v. Massaua) there was a small kind of jackal, with long legs and longisch ears, of a rather pale sandy colour and very slight build. I never succeeded in obtaining a specimen. It was probably Canis riparius Hemp. et Eh., described in the Symbolae Physicae." Und etwas früher bei der Schilderung der Fauna der Annesley-Bucht schreibt er: „All I can state of the kind is that it is quite different from the jackal of India, and also from that of the Abyssinia highlands, being a much more slight-built animal, with longer legs and a much greyer colour. The cry too is very distinct. It is probably Canis riparius of Hemprich and Ehrenberg; but species of jackals, like cats, Hyraces and many other animals, have been confused by naturalists, many of whom only known in the form of dried skin." Besonders auf den letzten Satz möchte ich die Aufmerksamkeit lenken. Scheint es doch danach, als ob beide Tiere in der Farbe sehr ähnlich wären, sich aber im Körperbau erheblich unterscheiden. So kann auch ich die Felle nicht mit Sicherheit auseinander halten, während der Schädelbau erhebliche Unterschiede aufweist. Für die Verbreitung beider Schakale scheint mir also Folgendes zu resultieren, der C. variegatus lebt im abessinischen Hochland und kommt nicht an die Küste, wie De Winton behauptet. Dagegen lebt der C. riparius in den tiefer gelegenen Ländern und zwar offenbar an den mehr nördlichen Abhängen des abessinischen Gebirges, wie der Thomas'sche Schädel und der Schädel aus Tigreh zeigen. Andererseits scheint mir der C. riparius sehr weit nach Süden zu gehen, wenigstens hat mir Herr Prof. Neumann Schädel aus dem Hauaschgebiet gezeigt, die auffallend mit dem Typus von C. riparius übereinstimmen. Herr Prof. Neumann selbst hielt sie für C. hagenbecki Noack. Wenn dies der Fall ist, kann C. hagenbecki höchstens subspezifisch von C. riparius verschieden sein.

### 3. Diagnose.

Der Schädel von C. riparius ist am besten charakterisiert, durch den starken Stirnabsatz und die kräftige quere Naseneinsattelung, die den Schädel hier wie eingedrückt erscheinen läßt. Das

Stirnfeld ist sehr kräftig und breit, median kaum eingesenkt. Aber die Postorbitalfortsätze sind stark abwärts gebogen. Die Basilarlänge beträgt 127—134 mm. Die grösste Gaumenbreite 41,4 bis 44 mm und die Länge des oberen Reißzahnes (14,2) 15—17 mm, des unteren 17—19 ½ mm.

Was den Balg anbelangt, so scheint es schwer zu sein, wie ich schon an verschiedenen Stellen hervorhob, ihn mit Sicherheit von C. variegatus und C. studeri zu unterscheiden. Am ehesten ist er noch im Sommerkleid erkennbar durch die gelbbraune Stirn, durch die beiden hellen, divergierenden Streifen über den Augen und dadurch, daß die langen Haare an den Körperseiten vereinzelt stehen, und nicht zu schwarzen Büscheln zusammentreten.

## i. C. gallaensis Lorenz.

Zur Untersuchung lagen mir vor:

1. No. 1094 ♀ Schädel und Balg im Berner Museum (bez. als C. variegatus).
2. No. 183 ♂ Schädel und Balg im Kgl. Naturalienkabinet zu Stuttgart.
3. Ein Balg aus Abessinien W. Schimper 1856 } Museum<br>„ „ „ „ „ „ 1860 } Straßburg.
5. No. 205 ♀ Schädel und Balg aus Ginea (Aveesse) } beide gesammelt von C. v. Erlanger,
6. No. 127 ♂ Schädel aus Obera } und dem Frankfurter Museum gehörig (bez. als C. aff. hagenbecki).

Dieser Wildhund scheint mir nach den Schädelmaßen der grösste aller Nord-Ost-Afrikanischen Wildhunde zu sein, mit Ausnahme vielleicht des Neumann'schen C. kaffensis. Dieser ist aber, wie ich auch am typischen Schädel im Berliner Museum sowohl als bei den im Frankfurter zoologischen Garten lebenden Exemplaren überzeugen konnte, ein echter Streifenschakal, kommt also für uns garnicht in Betracht. Wenn auch die Basilarlänge des Stuttgarter Schädels kaum größer erscheint, als bei C. variegatus, so ist dies Maß sehr unsicher, da einmal das ganze Basioccipitale zerstört ist und dann auch die oberen Schneidezähne bis auf den $\underline{i_3}$ ausgebrochen und der Zwischenkieferrand durch Osteolyse stark zerstört ist. Es macht mir der Schädel überhaupt nicht den Eindruck eines gesunden, in Freiheit aufgewachsenen Tieres. Die starke Abnutzung der Zähne, die fehlenden Incisiven und der fehlende $\underline{p_2}$ links, deren Alveolen gleichzeitig stark zerstört sind, weisen zu deutlich auf Gefangenschaft. So sind auch diese Maße nicht sehr zuverlässig, denn es scheint mir die ganze Gesichtshälfte stark verkürzt. Interessant ist auf jeden Fall, daß sowohl diesem Schädel, wie dem des Berner Museums, der den Eindruck eines gesunden, kräftigen Schädels macht, der $p_1$ vollständig fehlt.

### 1. Beschreibung der Schädel.

1. Beschreibung des Schädels No. 1094 ♀ des Berner Museums (Tafel IX, Fig. 17 a—e): Der Schädel ist schön langgestreckt, der Stirnabsatz und die quere Naseneinsattelung sind sehr gut entwickelt. Die absteigende Linie des Stirnabsatzes ist etwas konkav. Der schön gewölbte Hirnschädel ist sehr breit, während das Gesicht vor den Orbitae bis F. infr. wieder schmal ist mit steilen Seitenwänden und scharf abgesetzter Decke. Die Schnauze ist vor den F. infr. stark abgesetzt, über den $\underline{p}^2$ nicht eingeschnürt und nach vorn so wenig verschmälert, daß die $\underline{p}^2$ völlig parallel stehen,

Ihre Seiten gehen in schöner Rundung in die Decke über, sodaß die Schnauze fast den Eindruck eines Halbzylinders macht. Diese ganze Ausbildung charakterisiert den Schädel außerordentlich scharf vor allen anderen Caniden. Ferner erscheint der Gesichtsteil außerordentlich lang. Die Cristenausbildung ist dieselbe wie die bei C. riparius. Das Stirnfeld ist fast ganz eben. Median ist es kaum eingesenkt, auch sind die Postorbitalfortsätze kaum abwärts gebogen. Eine Stirnfurche ist vorhanden. Die Nasenwurzel liegt vor dem Anfang des Oberkiefers. Die Bullae sind außerordentlich hoch. Sie erscheinen fast dachförmig, nur daß die Seiten, die sie einander zukehren, etwas gewölbt sind. Hier haben sie auch keine scharf ausgeprägte Ecke. Sie sind gekielt. Die $\underline{m_2}$ sind sehr breit. Die Zähne sind etwas abgenutzt, sodaß das Tier für ausgewachsen angesehen werden muß. Das Hinterhaupt fehlt.

Der Unterkiefer bietet keine Besonderheiten. Der Oberrand des aufsteigenden Astes bildet nach vorn und hinten je eine Ecke. Der Hinterrand ist gerade und läuft fast parallel mit dem Vorderrand. $\overline{m_1}$ ist sehr groß. Die Prämolaren stehen sehr dicht. $p_1$ fehlt ohne Spur einer Alveole. Der $m_2$ ist stark abgekaut, er scheint vierspitzig gewesen zu sein.

2. Der Stuttgarter Schädel zeigt kaum einen Unterschied. Nur ist der Gesichtsteil, besonders die Schnauze auffallend viel breiter und kürzer. Es ist dies wohl gleichzeitig eine Folge des Geschlechtsunterschiedes und der Gefangenschaft. Das Hinterhauptsdreieck ist breit und nach oben nicht sehr spitz. Am Unterkiefer fällt wieder die enge Stellung der Prämolaren und das vollständige Fehlen von $\overline{p_1}$ auf. Da dies aber nicht selten bei Caniden vorkommt, möchte ich hieraus nicht eher Schlüsse ziehen, als bis ich es bei noch mehr zu dieser Spezies gehörigen Schädeln gefunden habe, umsomehr als dieser Zahn bei den folgenden 2 Schädeln vorhanden ist. Der $m_2$ hat 4 Spitzen, doch ist die hintere Innenspitze sehr schwach.

Die Frankfurter Schädel passen gut mit den eben beschriebenen zusammen, bis auf einige geringe, gleich zu erörternde Unterschiede. Diese Exemplare stammen von C. v. Erlanger und sind deshalb besonders wichtig, weil sie genauen Fundort und Datum tragen. Es scheint hier allerdings eine kleine Verwirrung eingetreten zu sein, indem die Bezeichnung auf den Originaletiketts nicht mit denen der dem Frankfurter Museum eingereichten Listen übereinstimmt, wie mir Herr Präparator Koch freundlichst mitteilte. Ich habe mich nun nur nach den Originaletiketts gerichtet, die die Handschrift des sehr zuverlässigen Präparators der Erlanger'schen Expedition, Hilgert, tragen. Allerdings trägt der Schädel No. 205 selbst die Bezeichnung ♀, während auf dem anhaftenden Originaletikett ♂ steht. Doch dürfte die erstere Bezeichnung richtig sein, da der zugehörige Balg keinen Zweifel darüber aufkommen läßt, daß wir es mit einem Weibchen zu tun haben. Das Tier ist erlegt am 28. I. 01 bei Ginea in Aveesse. Exemplar No. 127 stammt aus Obera, ist ein Männchen und wurde am 16. II. 01 geschossen. Leider war mir das dazugehörige Fell nicht zugänglich, da es bei dem im Umzug befindlichen Frankfurter Museum nicht gefunden werden konnte.

3. Der Schädel No. 205 ♀ (28. I. 01, aus Ginea [Aveesse] scheint sich, soweit dies bei einem ungereinigten Schädel erkannt werden kann, in der Form nicht von dem des Typus zu unterscheiden. Allerdings sind die Maße, besonders die hinteren Breitemaße etwas größer, doch scheint mir das ohne Bedeutung. Wichtiger ist schon die auffallende Länge der Bullae bei gleicher Form, doch möchte ich auch dies bei der sonstigen guten Übereinstimmung der Schädel noch als individuelle Variation auffassen, um so mehr als die Zahnmaße gut übereinstimmen. Hiervon macht nur der untere Reißzahn eine Ausnahme, indem er 1 mm kürzer ist als bei dem Typus, doch haben wir gerade diesen Zahn schon als äußerst variabel kennen gelernt.

4. Der Schädel No. 127 ♂ (16. II. 01, Obera) (Tafel VIII, Fig. 17d) stimmt in der Form wieder gut mit dem eben beschriebenen Stuttgarter ♂ überein. Nur ist er in allen Teilen etwas größer. Auch seine Bullae sind größer als die des Typus. Sie haben auch eine etwas andere Form, indem sie eine flache Decke haben, die nicht gekielt ist. Leider fehlen sie bei dem anderen Männchen, sodaß nicht entschieden werden kann, ob es sich um Geschlechtsunterschiede handelt oder nicht. Sonst habe ich bei dieser Art nach den Zahlen keine Geschlechtsunterschiede konstatieren können. Der Form nach scheint der Schädel des ♂ von C. gallaensis nicht so lang gestreckt, im Gesichtsteil kürzer und plumper zu sein als der des ♀. Auch scheint der Jochbogen etwas eckiger zu sein, weniger anzusteigen, und seine Vertikalachse scheint sich nach oben mehr dem Schädel zu nähern, als das beim ♀ der Fall ist. Interessant ist noch die starke Abnutzung der Zähne des zuletzt erwähnten Schädels, bei dem z. B. der linke, obere Eckzahn bis auf die Hälfte seiner Länge abgenutzt ist, ein Beweis, daß derartige starke Abnutzungen gelegentlich auch bei wilden Tieren vorkommen.

## 2. Beschreibung der Bälge.

1. Beschreibung des Balges No. 1094 ♀ Mus. Bern): Es ist ein hochläufiges Tier mit feiner Schnauze und langen, breiten Ohren, deren Innenseite bis auf einen Saum weißer Haare nackt ist. Der Pelz selbst fühlt sich ziemlich harsch an. Die Grundfarbe des Balges ist ein helles Sandgelb. Die hellen Ringe der Grannen sind leuchtend weiß. Der Schwanz ist viel buschiger als bei dem vorigen und gewissermaßen gestielt, da die Haare bis ungefähr zum Basalfleck sehr kurz sind und dann auf einmal sehr lang werden. Die Grundfarbe der Seiten ist ein sehr helles Sandgelb. Lebhaft stechen davon die rostfarbenen Extremitäten ab, von denen die vorderen auf der Vorderseite eine schwarze Marke haben, welche sich in Gestalt einiger schwarzer Haare auch auf dem Handrücken wiederfindet. Die Innenseite der Schenkel und der Bauch sind weiß. Kehle, Halsunterseite und Brust haben einen schwachen gelblichen Anflug. Über die Brust verlaufen 2 Halsbänder. Davon geht das eine von der Nackenmitte aus, das zweite vom Halsansatz, von dieser Stelle geht noch ein drittes Band über die Schulterblätter hinab, das sich in undeutlicher Verbindung in den Streifen am Vorderbein fortsetzt. Ein vierter Querstreifen zieht in der Rückenmitte quer über die Seiten ziemlich tief hinab. Dahinter läuft auf den Seiten, dem Rücken parallel, ein breites, die ganze Seite einnehmendes Band bis zu den Schenkeln. Ein weiteres schwarzes Band zieht quer über den Oberschenkel in der Richtung der Schwanzbasis bis zum Kniee. Auf der Oberseite beginnt das Schwarz in der Nackenmitte, wird aber erst deutlicher hinter dem Halsansatz. Zwischen den Schulterblättern ist die Farbe ziemlich dunkel und gescheckt und wird dann etwas heller bis zum Querband in der Rückenmitte, dahinter ist der Rückenstreif schwarz und rein weiß gescheckt und deutlich vom Seitenband getrennt, das nicht gescheckt ist. Vom Schwanz ist die kurzhaarige Basis bis zum Basalfleck wie der Rücken gefärbt. Dahinter wird die Farbe mehr rostgelblich. Die Spitze ist schwarz. Die Außenseite der Ohren ist rostrot, etwas lebhafter als die Extremitäten, besonders an der Basis. Der Fleck dahinter ist gelblich mit rostrotem Schein. Nasenrücken und Seiten zeigen ein stumpfes Hellbraun, der Lippenstreifen ist weiß. Die Stirn ist gelbbraun, sehr hell weiß überstäubt und mit schwarz getüpfelt. Die Backen sind bis tief hinab unter die Augen weißgrau. Die Ringelung der Grannen ist weiß-schwarz-weiß-schwarz; auf der Stirn fehlt die weiße Basis; im Nacken finden sich an Stelle der weißen Ringe sehr hellbräunliche, sodaß hier die Grundfarbe mehr bräunlich erscheint. Die Unterwolle hat eine sehr kurze grauliche Basis. Sonst ist sie ganz gelblich auf den Seiten, auf dem Rücken lebhaft rostrot. Die Backen in ihrer oberen Hälfte von der Stirn an werden nach unten heller, bis sie

schließlich in ihrer unteren Hälfte ganz weiß sind. Ebenso ist ein breiter Saum an der Oberlippe, Kinn, Kehle, Halsunterseite, Brust und Bauch weiß. Zwischen Hals und Brust findet sich ein braunes Band, ungefähr von der Farbe der Extremitäten und Halsseiten.

2. Mit diesem Balg stimmt sehr gut ein Exemplar der Straßburger Sammlung überein, das W. Schimper 1860 aus Abessinien geschickt hat. Leider ist kein Schädel dazu vorhanden. Die geringen Unterschiede seien kurz aufgezählt. Die zwei Halsbänder sind sehr undeutlich und finden sich nur auf den Halsseiten. Die schwarze Marke auf den Vorderbeinen ist sehr kurz, nur über dem Handwurzelgelenk ausgebildet und steht somit auch nicht mit dem schwarzen Band, das über die Schulterblätter läuft, in Verbindung. Der gescheckte Rücken ist zwar scharf von dem Grau der Seiten abgesetzt, aber dazwischen befindet sich keine hellere Stelle, sodaß von einem eigentlichen grauen Seitenstreif nicht gesprochen werden kann. Die Unterwolle hat eine sehr kurze, gräuliche Basis, ihr Ende ist auf dem Rücken lebhaft rostrot, auf den Seiten ledergelb. Aus der Dichtigkeit des Pelzes ist zu schließen, daß dieser Balg ebenso wie der typische das Winterkleid trägt.

3. Der zu dem Schädel No. 205 des Frankfurter Museums gehörige Balg ist deshalb so besonders interessant, weil er im Haarwechsel steht. Er hält ungefähr die Mitte zwischen dem zuerst beschriebenen Balg des Berner Museums und dem zuletzt beschriebenen Straßburger. In diesem Stadium erscheinen die Streifen besonders deutlich. Ein Rückenstreif und je ein paralleler Seitenstreif sind scharf ausgeprägt, ebenso der quere Streifen über die Schenkel und ein schwarzer Streif an der Vorderseite der Oberschenkel. Zwischen Rücken- und Seitenstreif findet sich ein sehr heller Streif, bei dem die weißen Ringe der Deckhaare sehr hervorleuchten und so schon auf die künftige Farbe der Seiten, wie sie der Stuttgarter Balg zeigt, hindeuten. An den langen Haaren des Rückenstreifens zeigen sich schon vom Nacken an bis zur Schwanzbasis viele braune Ringe, und zwar ist immer gerade der untere farbige Ring (die Reihenfolge der Ringe ist wie bei den anderen Bälgen) braun, während die Spitze noch meistens schwarz, allerdings auch schon vielfach bräunlich ist; auch zeigen sich hier junge, nachwachsende braune Haare, sodaß ein eigenartiges Gemisch aus braun, weiß und schwarz längs der Rückenmitte entsteht. Hinter den Schultern zeigt sich auch schon der Anfang zu dem beim Stuttgarter Balge beschriebenen braunen und dem hellen Querband davor. Am Hals fehlt die Querstreifung. Die Halsunterseite erscheint gleichmäßig gelblichgrau, der Bauch gelblich, nicht weiß. Die Stirn ist namentlich zwischen den Ohren viel dunkler braun als bei den vorigen, sie hat lange nicht so viele weiße Haare, auch die Backen sind dunkler grau. Alle übrigen Körperteile, Extremitäten, Schwanz, Ohren, Nasenrücken usw. sind wie beim Typus gefärbt. Dieser Balg stellt offenbar das Winterkleid dar, da er überall gleichmäßig lange, dichtstehende Grannen und ebenfalls sehr dichte Unterwolle hat.

4. Der folgende Balg dagegen No. 183 des Stuttgarter Naturalienkabinetts scheint mir das Sommerkleid zu tragen. Es scheinen sich, wie aus dem Vergleich der folgenden Beschreibung hervorgeht, auch bei C. gallaensis Sommer- und Winterkleid zueinander zu verhalten, wie bei C. riparius. Die Grundfarbe der Seiten ist hellsandgelbbraun mit einem rötlichen Schimmer. Die Extremitäten sind lebhaft hellbraun-rötlich, ebenso Schulterblätter und Halsseiten davor. Auf der Vorderseite der Vorderbeine findet sich über dem Handwurzelgelenk eine schmale, schwarze Marke und einige ebensolche Haare auf dem Handwurzelgelenk. Der Rücken trägt eine sehr lange, schwarze Mähne. Diese verläuft auf dem Nacken und zwischen den Schultern nur in der Mitte. Dahinter in der Rückenmitte folgt ein halbkreisförmiges, dunkelrotbraunes und ein ebensolches weißes Querband, welche beide durch die Ringelung der Haare hervorgerufen werden. Hinter dieser Stelle zeigt die

Rückenmitte eine gleichmäßige Mischung von dunkelrotbraun, schwarz und weiß. Auf dem Schwanz ist der Basalfleck und die Spitze ebenfalls dunkelrotbraun. Auf den Seiten finden sich viele weiße Haare mit oder ohne schwarze Spitze. Alle langen Haare sind, wie meist beim Sommerpelz etwas gekraust. Die Unterwolle ist spärlich und rötlichbraun. Die langen Haare sind weiß, braun, weiß, dunkelbraun geringelt. Die Ohren sind außen gelb, der Schnauzenrücken ist ähnlich gefärbt, aber mehr mit einem gelblichen Ton. Ohrbasis und Scheitel zwischen den Ohren sind gelbbraun. Die Stirn wird je weiter nach vorn, umsomehr mehlartig überstäubt, welche Farbe an den Backen nach unten allmählich heller wird, das Grau der Backen geht ohne Absatz in das Weiß der unteren Teile über. Ein breiter Saum an der Oberlippe, Kinn, Kehle, Halsunterseite, Brust und Bauch sind weiß. Zwischen Hals und Brust verläuft ein braunes Band von der Farbe der Extremitäten. Die Ohren sind sehr groß, lang und breit. Der Balg gleicht sehr dem des Typus.

5. Hier möchte ich noch einen Balg erwähnen, den das Straßburger Museum von W. Schimper 1856 aus Abessinien erhielt. Dies Tier steht offenbar vollständig im Sommerkleid. Der Rückenstreifen ist sehr breit und schwach begrenzt. Die langen Haare sind etwas gekraust und stehen sehr dicht. Zwischen ihm und dem Seitenstreif fehlen sie fast gänzlich. Der Nacken hat eine eigentümlich stumpfe, grauschwarze Farbe mit braunem Schimmer. Gleich hinter dem Kopf zeigt er wenig Weiß, doch nehmen die weißen Haarringe nach hinten immermehr zu. Der Streif verbreitert sich zwischen den Schultern. Von dieser Stelle geht ein undeutlicher Streif nach dem Schultergelenk und zum Halsband. Hinter den Schultern ist der Rückenstreifen eingeengt. Seine Farbe ist dunkelrotbraun. Darauf folgt eine die Seiten tief hinabziehende, halbmondförmige Stelle, die aus zwei Streifen, einem vorderen weißen und einem hinteren schwarzen gebildet wird, wovon an den Seiten die Seitenstreifen abgehen. Hinter der halbmondförmigen Stelle erscheint der breite Rückenstreif braun und schwarz meliert mit hellerem braunem Ton an manchen Stellen. Ein sehr kräftiger Streif zieht quer über die Oberschenkel. Die sehr lebhaft rostroten vorderen Extremitäten haben nur über dem Handgelenk ein wenig schwarz. Die Kopffärbung ist wie bei dem vorigen, die Stirn also mit wenig weiß. Die Unterwolle hat wie bei den anderen Exemplaren auf dem Rücken unter dem Seitenstreifen ein langes, lebhaft hellrotbraunes Ende, während sie an den Seiten sandgelb ist. Die langen Haare des Rückens sind weiß, braun, weiß, schwarz geringelt.

Es entsteht nun die Frage, wie kommt das Sommer- resp. Trockenzeitskleid zustande? Nach dem vorliegenden Balge scheint zunächst die außerordentlich dichte Unterwolle auszufallen. Damit scheint auch ein grosser Teil der seitlichen Deckhaare zu schwinden, sodaß die Seiten kurzhaarig erscheinen. Es bleiben nur die langen Haare der Rückenmitte stehen und bilden so eine Art Mähne, die vielleicht durch nachwachsende Haare noch verstärkt werden. Die schwarzen Ringe dieser langen Haare der Mähne werden dann vielleicht infolge eines Ausbleichungsprozesses braun. Ich habe wenigstens olt bei älteren Museumsstücken beobachtet, daß Schwarz in Braun ausbleicht. Vgl. Anm. p. 47. Wenn nun diese Stücke den Haarwechsel und bestimmte Saisonkleider auch für die Caniden des Somalilandes zu beweisen scheinen, so ist das mir vorliegende Material doch noch zu lückenhaft um über Art und Zeit des Haarwechsels vollständige Aufklärung zu schaffen. Doch ist diese zu hoffen von der Bearbeitung des sehr gewissenhaft nach Art und Datum gesammelten Materials der Erlanger-Neumann'schen Expedition, die Herr Prof. O. Neumann in nächster Zeit publizieren wird. Eine weitere wichtige Beantwortung der Frage nach der Verwandtschaft von C. hagenbecki Noack und C. studeri ist dann auch zu erwarten. Es scheinen mir diese beiden Tiere in der Farbe des Balges sehr ähnlich zu sein, während wie erwähnt C. hagenbecki im Schädelbau sich vollständig

an C. riparius anschließt. Leider habe ich als sicher bestimmt nur den lebenden C. hagenbecki des Frankfurter zoologischen Gartens zum Vergleich gehabt, danach scheint er mir in jeder Beziehung schlanker und zierlicher als C. gallaensis zu sein, sodaß er auch im Körperbau mehr dem C. riparius gleicht. Vor allem muß auch sein Schädel zierlicher und besonders die Schnauzenpartie im Verhältnis länger und feiner sein.

Hier ist vielleicht der Platz eine Beobachtung einzuschieben, die ich an einem in meinem Besitze befindlichen rauhhaarigen Pinscher machte. Das Tier hatte im Winter ein Kleid, das aus sandgelber Unterwolle und über Rücken und Seiten gleichmäßig verteilten, langen, schwarzen Grannen bestand. Mit Beginn des Frühlings trat der Haarwechsel ein. Nun kam das Tier bald in ein Stadium, wo von der Rückenmitte nach hinten ein ziemlich deutlicher, etwas scheckiger Rückenstreif und ein sehr schwacher Seitenstreif zu erkennen war. Von der Rückenmitte bis zu den Schulterblättern war der Rückenstreif stark verbreitert und zog tief nach unten. Ferner war ein von dem hinteren, oberen Ende der Schulterblätter nach dem Armgelenk ziehender schwarzer Streif zu erkennen. Diese Teile blieben, wie sie waren. Der Rückenstreif wurde dann im weiteren Verlauf etwas undeutlicher, da er durch Hinzukommen neuer Haare vielfach bräunliche Tönung erhielt. Übrigens waren die Haare vom Beginn des Nackens einschließlich bis zur Schwanzbasis in der Mittellinie länger als die anderen, und konnte als Rückenmähne aufgestellt werden, was besonders im Affekt geschah. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß die Grannen, welche bei Aufsicht einfarbig schwarz erschienen, gegen das Licht gesehen, eine rotbraune Farbe annahmen. Die Analogie mit dem, was wir in vorstehenden Zeilen bei den Schakalen, insbesondere C. gallaensis kennen lernten, liegt auf der Hand. Sie scheint meine Vermutung zu beweisen, daß die verschiedene Färbung der Bälge nur eine Folge des Haarwechsels ist.

Das Verbreitungsgebiet scheinen die Länder im Inneren des südlichen Abessiniens zu sein, während an der Küste C. hagenbecki lebt.

### 3. Diagnose.

Der Hirnschädel ist sehr geräumig und breit, wogegen die lange, fast halbzylindrische Schnauze außerordentlich fein erscheint. Dies gibt dem Schädel sein charakteristisches Aussehen. Der Stirnabsatz ist deutlich markiert und sehr lang gestreckt, das Stirnfeld fast ganz eben. Die Basilarlänge beträgt 140?—$147^1/_2$, die größte Gaumenbreite $43^1/_2$—48 mm, die Länge des oberen Reißzahnes 16, des unteren 18—19 mm.

Am Balg scheint mir das Charakteristischste die lebhaft rostrote Farbe der Unterwolle auf dem Rücken zu sein. Der Sommerbalg ist an den scharf ausgeprägten 3 Streifen, ein Seitenstreifen und ein Rückenstreifen, und der eigenartig graubraunen Farbe des letzteren gut zu erkennen.

Hier möchte ich noch eine Bemerkung einschieben. Wie aus den vorhergehenden Beschreibungen hervorgeht, sind sich alle abessinischen Grauschakale in der Färbung sehr ähnlich, obgleich sie scharf durch den Schädel getrennt sind. Dies macht es mir wahrscheinlich, daß auch im Körperbau charakteristische Unterschiede an den lebenden Tieren wahrnehmbar sind, wovon an den Fellen natürlich nichts mehr zu konstatieren ist. Besonders wichtig scheint mir in dieser Hinsicht die Form des Ohres zu sein. Doch habe ich absichtlich in den vorhergehenden Beschreibungen wenig darüber gesagt, da bei Bälgen oder ausgestopften Exemplaren die ursprüngliche Form des Ohres kaum noch festzustellen ist.

## k. C. mengesi lamperti. Hilzh.

Mir haben zur Untersuchung vorgelegen:

1. Schädel No. 4085 | dem Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart gehörig.
2. ,, ,, 3960 gehört zu Balg No. 2394 (Typus) | dem Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart gehörig.

### 1. Beschreibung der Schädel: (Tafel II, Fig. 8 a—e).

Die Schädel sind klein und zierlich. Der Gesichtsteil im Verhältnis zum Hirnteil nur sehr gering entwickelt. Beginnen wir mit dem Schädel 4085. Die große, schöngewölbte, birnförmige Schädelkapsel ist in der Schläfengegend stark eingeschnürt. Vor dieser Einschnürung beginnen fast unmittelbar die Processus postorbitales, sodaß die Stirnhöhlen sehr gering entwickelt sind. Dies zeigt auch das fast ganz ebene, sehr breite Stirnfeld, an dem die Postorbitalfortsätze nicht abwärts gebogen sind. Die Crista ist nur auf der Hinterhauptsschuppe einheitlich, davor gehen die Muskelkämme stark auseinander. Eine Stirnfurche ist schwach angedeutet. Die Wurzel der Nasalia liegt weit vor dem Anfang des Oberkiefers. Der Gesichtsteil vor den Augen hat gerade, steil aufgerichtete, nicht ausgebuchtete Wände, die ziemlich scharf gegen die verhältnismäßig breite Decke abgesetzt sind. Die Schnauze ist vor den F. infraorb. wenig abgesetzt und über dem $\underline{P}^2$ eingeschnürt. Die Jochbogen sind wenig gerundet, aber der untere Augenrand stark ausgebogen. Auffallend ist das Profil. Bei seitlicher Ansicht des Schädels liegt der höchste Punkt ungefähr in der Mitte der Parietalia, also auffallend weit zurück. Von da fällt die Profillinie gleichmäßig in schwachem Bogen bis zur queren Naseneinsattelung ab. Da diese verhältnismäßig stark markiert ist, erscheint hier der Schädel, von oben gesehen, wie mit dem Finger eingedrückt. Die quere Naseneinsattelung liegt etwas hinter der Mitte des oberen Oberkieferrandes, sodaß der Teil davor ziemlich lang erscheint. Das Hinterhauptsdreieck erscheint dadurch merkwürdig, daß die seitliche Begrenzungslinie an der Stelle, wo sie sonst eine kleine Einbuchtung zeigt, d. h. im oberen Drittel, im Gegenteil konvex ausgebuchtet. Die Bullae sind hoch, mit schön gewölbter Decke. Zwischen dem Processus paroccipitalis und dem äußeren Gehörgang hat ihr Grundriß eine stark ausgeprägte Ecke und eine zweite, wo der über dem F. lacerum posterius liegende Teil mit dem über der Basioccipitalnaht zusammenstößt. Die Choane ist nach hinten etwas verengert. Das Gebiß zeigt nichts Auffälliges. Es ist, dem Schädel entsprechend, außerordentlich zierlich.

Am Unterkiefer ist der Hinterrand des aufsteigenden Astes schwach konkav, der Ast selbst nach oben außerordentlich stark verschmälert, fast zugespitzt. Der Angularfortsatz ist kräftig, einwärts gebogen, und bildet mit dem Lobus einen Winkel. Der Lobus selbst ist kaum als solcher entwickelt, vielmehr erscheint der Unterrand des Unterkiefers gleichmäßig, schwach gebogen.

Der Schädel 3960 ist von dem eben geschilderten wenig verschieden. In allen Dimensionen erscheint er schmaler. Die Schädelkapsel ist länger und weniger stark eingeschnürt. Die Stirnhöhlen sind kräftiger entwickelt, was sich sowohl in der größeren Entfernung der P. postorbitales von der Schläfeneinschnürung als auch in einer schwachen, medianen Einsenkung des Stirnfeldes zeigt. Die Stirnfurche ist stärker und die Schnauze mehr abgesetzt. Die Bullae erscheinen sehr schmal und hoch, und haben einen kräftigeren Kiel. Zwischen Processus paroccipitalis und Gehöröffnung findet sich keine Ecke. Es kommen dazu noch einige Unterschiede in den Maßen, wonach Schädel 4085 absolut kürzer ist. Aber die relativ größere Länge der Basifacialachse und der Gesichts-

teile zeigt, daß diese Unterschiede sich wohl am besten als Geschlechtsunterschiede erklären lassen, wonach der zuerst beschriebene Schädel als ♀, der zuletzt beschriebene als ♂ zu bezeichnen wäre.

Was die Benennung anbelangt, so scheint mir, daß diese Schädel zu C. mengesi Noack in Beziehung stehen, mit dem auch der Balg gut übereinstimmt. Wegen der geringeren Basilarlänge aber, und weil bei dem vorliegenden Schädel die Nasalia bedeutend kürzer sind als der Oberkiefer, während sie nach Noacks Angaben etwas länger sein sollen, habe ich geglaubt, eine besondere Form des C. mengesi annehmen zu sollen, und schlage vor, sie nach dem verdienten Direktor des Stuttgarter Naturalienkabinetts als C. mengesi lamperti zu bezeichnen.

Ich muß ja nun allerdings zugeben, daß die erwähnten Unterschiede schließlich eine Folge von Gefangenschaft sein können, wovon die sonst gesunden und intakten Schädel Spuren an den Zähnen und den Kieferrändern zeigen.*) Dies könnte nur eine genaue Vergleichung ergeben, welche mit der höchst ungenügenden Beschreibung Noacks und den willkürlich herausgegriffenen Maßzahlen, bei denen z. B. jegliche Zahnmaße fehlen, unmöglich zu machen ist.

## 2. Beschreibung des Balges.

Der Balg No. 2394 des kgl. Naturalienkabinetts zu Stuttgart. Das Tier ist sehr klein, kleiner als die anderen Grauschakale. Die Grundfarbe ist ein fuchsartiges Rot, das auf den Seiten und am Bauch etwas heller ist. Der Rücken ist in der Mittellinie schwarz und weiß gescheckt, welche Färbung zwischen den Schultern einen kräftigeren dunklen Fleck bildet. Die sehr langen Ohren sind ebenso wie die Extremitäten rostrot gefärbt. Diese haben keine schwarze Marke. Der lehmgelbe Schwanz trägt am äußersten Ende eine dunkelbraune Spitze. Die Stirn ist hellaschgrau, stark braun in der Mitte. Die Kinnspitze ist bräunlich gefärbt. Die Nägel sind auffällig stark gebogen, sie bilden fast einen Halbkreis, was auf ein längeres Leben in der Gefangenschaft deutet.*)

Dieses Exemplar des Stuttgarter Naturalienkabinettes ist der Typus von C. mengesi lamperti.

Das Verbreitungsgebiet: Somaliland.

## 3. Diagnose.

Am Schädel fällt zunächst der grosse Hirnteil und der kleine, kurze Gesichtsteil in die Augen, und die geringe Entwicklung der Stirnhöhlen. Das Stirnfeld ist fast ganz eben. Der höchste Punkt des Schädels liegt in der Mitte der Parietalia. Die Naseneinsattelung ist sehr stark, der untere Augenrand nach außen gebogen, worin er, wie überhaupt der ganze Schädel, etwas fuchsähnliches hat. Die Basilarlänge beträgt 117—123 mm, die größte Gaumenbreite 35—40 mm. Die Länge des oberen Reißzahnes $13^1/_2$—14, des unteren 16—17 mm.

Der Balg hat eine fuchsartige Grundfarbe mit einem weiß und schwarz gescheckten Rücken und dunklen Fleck zwischen den Schultern. Die Ohren sind sehr groß. Die Vorderbeine haben keine schwarze Marke.

*) Anm. Nachträglich erfahre ich, daß diese Tiere von Menges aus dem Somaliland importiert wurden und im Nill'schen Tiergarten gelebt haben.

## 1. Abgrenzung der Untergattung Thos Oken und Bemerkungen über die Systematik der Caniden.

Aus den vorstehenden Ausführungen geht deutlich hervor, daß die eben behandelten Wildhunde eine nach Balg und Schädelbau eng zusammengehörige Gruppe bilden, der nach Trouessart der Name Thos Oken zukommt. Es wird sich nun darum handeln, diese Untergattung gegen diejenigen, welche dasselbe oder angrenzende Gebiete bewohnen, abzugrenzen, damit endlich einmal festgestellt wird, was unter Schakalen eigentlich zu verstehen sei. Wie sich die Schakale von den Füchsen unterscheiden, ist schon bei der Untersuchung nach der Stellung von C. thooides genügend gezeigt worden. Nun gehen die Grauschakale bis ungefähr zum 5° nach Süden, während vom 15° ab andere hier noch nicht erwähnte Wildhunde: C. mesomelas, C. adustus, C. lateralis, C. kaffensis etc. auftreten. Bezüglich des C. adustus hat Schäff schon zur Genüge gezeigt, daß wir es hier mit einem Wildhund zu tun haben, der nicht zu den Schakalen gehört. Nur hat Schäff darin geirrt, daß er ihn zu den Füchsen gestellt hat. Vielmehr gehört für ihn eine eigene Untergattung, der ich den Namen Schäffia gegeben habe. Da ich den ausgezeichneten Untersuchungen Schäffs nichts mehr hinzuzufügen habe, will ich hier nur eine kurze Charakteristik dieser Gattung geben. Der Schädel ist langgestreckt, flach, die Profillinie hinter der queren Naseneinsattelung stark und plötzlich aufgetrieben, dahinter fast eine gerade Linie bis zur Parieto-Frontal-Naht bildend, die Crista sagittalis nach hinten nicht vorspringend (Fuchsausbildung vgl. p. 25/26), Eckzähne lang, schlank, fuchsähnlich, der Reißzahn klein, Schäffs Maße würden für sich allein für Zugehörigkeit zum Fuchs sprechen. Am Jochbogen ist der Postorbitalfortsatz schwach ausgebildet. Während alle diese Merkmale fuchsähnlich sind, spricht das Vorhandensein von Stirnhöhlen ebenso wie die Farbe des Balges gegen die Stellung zu den Füchsen. Diese ist nämlich grau. Aber der Schwanz ist wieder lang, fuchsähnlich, je nach der Art mit oder ohne weiße Spitze. Ebenso ist die Ausbildung und das Vorhandensein des Seitenstreifs unregelmäßig, sogar nach der Jahreszeit verschieden (vgl. Neumann (32), De Winton (8)). Zu dieser Untergattung Schäffia gehören C. adustus Sundevall als Typus, C. lateralis Sclater, der wohl vom vorigen verschieden ist, und C. kaffensis Neumann, nicht jedoch C. holubi Lorenz. Wenn man Lorenz' Abbildung des Schädels von C. holubi gesehen hat, begreife ich nicht, wie man dieses Tier als identisch mit C. lateralis ansehen kann, wenn er auch im Balge ihm noch so ähnlich ist. Nach der Abbildung zu urteilen, scheint C. holubi vielleicht zu den echten Schakalen zu gehören, doch möchte ich mir hierüber kein Urteil erlauben. Jedoch scheinen C. holubi Lorenz und C. wunderlichi Noack nach einer mündlichen Mitteilung Prof. O. Neumanns identisch zu sein.

Ähnlich wie C. adustus und Verwandte verhält sich der C. mesomelas Schreber, nur daß dieser schon viel schakalähnlicher ist. Schon äußerlich erinnert nur noch der lange Schwanz an den Fuchs, sonst ist der Balg so eigenartig gefärbt mit seiner scharf abgesetzten Schabracke, daß er sich mit keinem anderen Caniden vergleichen läßt. Auch der Schädel zeigt auffallende Entwicklung mit manchen selbständigen Punkten. Zwar ist die Ausbildung der Protuberantia occipitalis, des unteren Augenrandes, und das Fehlen des Postorbitalfortsatzes des Jochbogens fuchsähnlich, ebenso die Eckzähne und die Prämolaren mit Ausnahme des Reißzahnes. $\underline{p_3}$ und $p_4$ haben nur den Haupthöcker. Aber in dem Verhalten des oberen Reißzahnes und der beiden oberen Höckerzähne geht der Schädel von C. mesomelas noch über die Schakale hinaus und bekommt bisweilen Wolfscharakter.

Absolute Zahlen, um die Verhältnisse des oberen Reißzahnes und der oberen Backenzähne von C. mesomelas zu zeigen:

| Provenienz | No. 5269 ♂ vom Meruberg (kgl. Ldw. Hochschule Berlin) | Schillingsche Ausbeute von 1902 im Senckenbergischen Museum. | No. 252 ♀ Golole 14. VI. 01 Senckenbergisches Museum. C. v. Erlangersche Ausbeute.* | No. 2479 ♂ aus Bogos vom Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart. |
|---|---|---|---|---|
| Basilarlänge | 133 | 135 1/2 | 127 | ? |
| Basikr. Achse | 39 | 40 1/2 | 37 1/2 | ? |
| $p^3$ lang | 15 | 18 | 15 1/2 | 15 |
| $p^3$ breit | 7 1/4 | 7 1/2 | 6 1/2 | 6 1/2 |
| $m^1$ lang | 10 1/2 | 11 1/2 | 10 | 11 |
| $m^1$ breit | 13 3/4 | 15 1/2 | 13 1/2 | 14 1/2 |
| $m^2$ lang | 5 1/2 | 6 | 6 | 6 |
| $m^1 + m^2$ | 15 | 17 | 16 1/2 | 17 |

Die Zahlen zeigen, daß bei C. mesomelas der obere Reißzahn größer, gleich und kleiner als die Summe der beiden oberen Molaren sein kann. Ähnliche Verhältnisse finden sich beim Wolf; beim Schakal dagegen ist er immer kleiner. Außerdem scheint der $\underline{m_1}$ eine Tendenz zur Verkleinerung zu zeigen. Besonders ist sein innerer Teil verhältnismäßig klein, wodurch der Zahn mehr Wolfscharakter erhält.

Ganz auffallend mächtig ist die Entwicklung der Stirnhöhlen, welche die aller anderen Caniden bei weitem übertrifft. Damit hängt die außerordentliche Breite über den Postorbitalfortsätzen zusammen. Überhaupt sind alle Teile des mächtig entwickelten Hirnschädels auffallend breit und kontrastieren seltsam mit dem sehr steilen, schmalen und kurzen Gesichtsschädel. Auch die Choane ist auffallend breit und kurz. Ich glaube, diese Tatsachen genügen, um zu zeigen, daß der Schädel des C. mesomelas eine ganz eigenartige Entwicklungsrichtung eingeschlagen hat, die wohl im Verein mit der eigenartigen Farbe des Balges eine subgenerische Trennung gestattet. Als Name für dies Subgenus schien mir Lupulella geeignet zu sein, um damit anzudeuten, daß der Schädel Beziehungen zum Wolfsschädel hat. Im System wäre das Subgenus Lupulella zwischen Wölfe und Füchse zu stellen, doch letzteren etwas näher als die Schakale. Der Typus ist C. mesomelas Schreb.

Haben wir so die Untergattung Thos gegen ihre südlichen Nachbaren abgegrenzt, so handelt es sich jetzt um den Norden. Daß der C. aureus mit zu dieser Gruppe gehört und nur eine besondere Art davon bildet, wird niemand bezweifeln, der die Beschreibungen, Abbildungen und Zahlen vergleicht. Wie steht es aber nun mit den Wölfen? Ist vielleicht der Schakal nur ein kleiner Wolf, oder hat er gewisse Eigentümlichkeiten, die ihn von der Untergattung Canis trennen? Was zunächst die Größe anbelangt, so ist, wie die späteren Zahlen zeigen werden, zwischen einem kleinen Wolf und einem großen Schakal kaum ein Unterschied; man könnte also vom größten Wolf bis zum kleinsten Schakal eine ununterbrochene Reihe immer kleiner werdender Schädel aufbauen. Da die übrigen hauptsächlich von Blasius und Blainville aufgestellten Unterschiede schon eingehend von Studer ([40], [41]) nachgeprüft sind, so genügt es, daß wir uns hier mit dessen Arbeiten eingehend beschäftigen.

Was das Verhalten der Nasalia und der angrenzenden Knochen zu einander anbelangt, so hat Studer vollkommen recht, wenn er es für höchst variabel und unmaßgeblich hält. Kommen doch sogar Variationen an einem und demselben Schädel vor. So ist z. B. Zwischenkiefer und vorderer Fortsatz der Frontalia bei dem C. gallaensis No. 46 (laufende No. der Tabelle I) rechts um 5 mm, links um 8 1/2 mm von einander getrennt. Und bei dem Typus von C. thooides (laufende No. 42 der Tabelle I)

* Anmerkung: Dieses Exemplar ist zwar als ad. bezeichnet, doch ist es noch sehr jugendlich. Es hat eben erst die Zähne gewechselt.

stoßen sie rechts zusammen und bleiben links 4 mm von einander entfernt. Was nun das Vordringen der Nasenbeine in die Stirn anbelangt, so komme ich gerade zu dem entgegengesetzten Resultat wie Blasius. Ich finde, daß sie in weitaus der Mehrzahl der von mir untersuchten Schakalschädel nicht so weit nach hinten reichen als die Oberkiefer. Und nur 8 machen eine Ausnahme, und zwar sind sie bei No. (laufende No. der Tabelle I) 1, 2, 26, 31 und 33 länger, bei No. 8, 15 und 19 ebenso lang wie die Maxillaria. Dabei ist es auffällig, daß gerade bei den beiden Schädeln vom Kaukasus die Nasalia so lang sind, möglich, daß dies ein Charakter gerade dieser Art ist, und daß Blasius nur solche Schädel vorgelegen haben. Es ist dies aber, wie wir gezeigt haben, nicht die Regel am Schakalschädel, sondern eine Ausnahme, die sich nach unserem Material allerdings in zirka $^1/_6$ der Fälle findet. Umgekehrt scheint es bei den Wolfsschädeln sehr selten vorzukommen, daß die Nasalia kürzer oder gleich lang sind wie die Maxillaria. Daß dies aber doch vorkommt, zeigen 2 Schädel der 38 erwachsene Wolfsschädel enthaltenden Straßburger Sammlung. Ich betone ausdrücklich, daß ich nur die erwachsenen Wolfsschädel berücksichtige, denn bei jungen scheint häufig ein Stadium bei oder kurz nach dem Zahnwechsel einzutreten, währenddessen die Nasalia kürzer oder eben so lang sind als die Maxillaria, ein Verhalten, das sich später wieder ändert. Aber bei dem vollständig ausgewachsenen Wolfsschädel No. 2495 der Straßburger Sammlung sind die Nasalia gleich und bei No. 1389 sogar um zirka 2 mm kürzer als die Maxillaria. Da nun die Nasenwurzel die Grenze zwischen Hirn- und Gesichtsschädel ist, so folgt daraus, daß mit deren Lageveränderung auch das Verhältnis von Hirn- und Gesichtsschädel ändert. Es wird also nicht Wunder nehmen, wenn bei den beiden erwähnten Wolfsschädeln das Gesicht länger ist als der Hirnschädel, dazu kann ich aus der Straßburger Sammlung noch 10 Schädel anführen, bei denen dasselbe der Fall ist.

| Nr. | Lothringen | | | Trier | Schleiden (Eifel) | Gonvt. Saratow | | | Russland | | West-, Ostpreussen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 1 | 2 | 2170 ♂ | 1061 ♀ | 2495 | 1801 | 1803 | 1388 | 1389 | 1179 | 531 ♀ |
| Hirnschädel: | 130 | 116 | 119 | 130 | 126 | 122 | 116 | 112 | 143 | 138 | 127 | 127 |
| Gesichtsschädel: | 122 | 113 | 117 | 127 | 123 | 117 | 112 | 101 | 134 | 123 | 126 | 121 |
| Hirnsch. länger um: | 8 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 4 | 11 | 9 | 5 | 1 | 6 |

Ich könnte diese Beispiele noch leicht vermehren, doch will ich mich auch hier mit dem Hinweis begnügen, daß auch noch größere Differenzen vorkommen, wie wir sie eben an Straßburger Schädeln kennen lernten. Drei Beispiele mögen dies zeigen:

| Museum: | Berlin | Berlin Paläont S. | Kopenhagen |
|---|---|---|---|
| Nr.: | 23 4 98 | 444 | 720 ♀ |
| Herkunft: | Zoolog. Garten: Rumänien | fossil Gailenreuther Höhle | Ardennen |
| Hirnschädel: | 143 | 133 | 122 |
| Gesichtsschädel: | 129 | 123 | 113 |
| Hirnschädel länger um: | 14 | 10 | 9 |

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß wir garnicht so selten Wolfsschädel finden, bei denen der Hirnschädel länger ist als der Gesichtsschädel, und zwar kann ich sagen, nachdem ich zwecks anderer Untersuchungen etwa 250 Wolfsschädel eingehend studiert und gemessen habe, daß das Verhältnis, wie es die Straßburger Sammlung zeigt 27 mit kürzerem Hirnschädel, 12 mit längerem Hirnschädel als der Gesichtsschädel das Richtige ist.

Betrachten wir die Schakale, so ist es ja richtig, daß ich keinen Schakal gefunden habe, bei dem der Hirnschädel kürzer wäre als der Gesichtsschädel, vielmehr übertrifft er den Gesichtsschädel bei C. aureus um 9—16, C. lupaster 10—20, C. algirensis 13—20, C. doederleini $8^1/_2$—$12^1/_2$, C. sacer 7—17, C. variegatus 5—6, C. riparius 15—16, C. studeri 8—20, C. mengesi $19^1/_2$—$22^1/_2$ mm. Gehen also diese Zahlen vielfach weit über die bei den Wölfen gefundenen hinaus, so bleiben, selbst wenn wir den rumänischen Wolfsschädel als Ausnahme betrachten, noch immer die meisten Schakalarten innerhalb der Variationsgrenze der Wölfe, und besonders C. variegatus bleibt noch weit unter den höchsten bei Wölfen gefundenen Zahlen. Wir sehen also, daß im Verhältnis von Hirn- und Gesichtsschädel kein Unterschied zwischen Wolf und Schakal besteht, wie dies S t u d e r annahm.

Überhaupt scheinen beide Enden der Nasalia am Schädel keinen festen Platz einzunehmen. So z. B., um nur den C. algirensis zu erwähnen, liegt das vordere Ende der Nasalia bei dem Exemplar aus Sidi-Merid der Straßburger Sammlung über dem hinteren Rande des oberen Eckzahnes, bei dem Frankfurter Exemplar aus Gabes senkrecht über einem Punkt, der ungefähr in der Mitte liegt zwischen dem Vorderrand des c und dem Hinterrand des $i_3$. Bei diesem Schwanken in den Endpunkten der Nasalia ist deren Länge systematisch überhaupt nicht verwendbar, und dann scheinen mir auch zwischen Nasenwurzel und dem vorderen Ende der Hirnhöhle nicht für alle Thooiden konstante Beziehungen zu bestehen, wie es S t u d e r angenommen hatte. Soweit ich an einigen verletzten Schädeln konstatieren kann, reicht die Stirnhöhle bei den Schakalen höchstens bis zur größten Annäherung der Orbitae, bei den Wölfen dagegen rückwärts darüber hinaus. Die Straßburger Sammlung besitzt einen durchgeschnittenen Caniden-Schädel ohne jede Bezeichnung; er steht im Zahnwechsel, die Molaren und der obere Reißzahn sind schon durchgebrochen. Dieser Schädel scheint mir ein Schakal zu sein. An ihm messe ich die größte Länge der Hirnhöhle von der Mitte des oberen Randes des F. magnum 68 mm, von demselben Punkt bis zum Beginn der Nasalia 78 mm. Also ein bedeutender Unterschied. Hätte übrigens S t u d e r zufällig einen Wolfsschädel gemessen, bei dem die Nasenbeine sehr hoch in die Stirn reichten, wären seine Zahlen wahrscheinlich umgekehrt ausgefallen. Wenigstens besitzt die Straßburger Sammlung einen solchen Wolfsschädel No. 1180 ♀, bei ihm ist das Hinterhaupt zerstört, sodaß man von hinten hinein sehen kann, und da liegt das vordere Ende der Hirnhöhle sehr weit vor der Nasenwurzel, nicht dahinter, was nach den S t u d e r'schen Zahlen bei dem von ihm gemessenen Exemplar der Fall ist. Alles in allem scheint mir bei dem Schakal der Hirnschädel weniger weit nach vorn zu reichen als bei den Wölfen. Dies ist ja auch klar, denn wenn die Schakale in der Mitte stehen zwischen den Füchsen, die fast keine Frontalloben am Gehirn haben, und den Wölfen, bei denen sie sehr stark entwickelt sind, so wird eben auch der Hirnschädel in der Mitte stehen. Doch wäre es noch eine sehr interessante Aufgabe für die einzelnen Canidenspezies festzustellen, wie weit der Hirnschädel reicht, und in welchem Verhältnis sein vorderes Ende zu den Schädelknochen steht. Ich glaube, man würde auch da eine vollständige Reihe vom Fuchs zum Wolf aufstellen können. Nur dürfte die Beschaffung des Materials Schwierigkeiten bereiten, denn es wären die Schädel dazu aufzuschneiden, wozu kaum eine Sammlung ihr Material hergeben wird.

Ebenso wie mit der Länge des Hirnschädels geht es auch mit den Bullae. Zwar gehen die größten Bullae der Schakale über die größten der Wölfe hinaus. Vergleicht man aber die unterste Grenze der Schakale mit der obersten der Wölfe, so zeigt es sich, daß beide durch einander laufen. Jedoch der Unterschied in der Form, den S t u d e r nach B l a i n v i l l e beschreibt, scheint ziemlich konstant zu sein. Im allgemeinen sind die Bullae bei den Wölfen flacher und breiter, und ihre Decke geht in allmählicher Senkung ohne Absatz in den verknöcherten Teil des äußeren Gehörganges über.

Dieser und der Processus paroccipitalis liegen verhältnismäßig weit auseinander und die sie verbindende Wand ist gerade, ohne nach hinten ausgezogen zu sein. Bei den Schakalen dagegen sind die Bullae gewöhnlich sehr hoch, gekielt, schmal, und der knöcherne Teil des Gehörganges ist stark von der Decke der Bullae abgesetzt. Die Entfernung zwischen dem äußeren Gehörgang und dem P. paroccipitalis ist kurz, der beide verbindende Teil gewöhnlich in eine Ecke ausgezogen. Diese Ecke kann in seltenen Fällen fehlen, bei Wölfen habe ich sie nie beobachtet.

Einige weitere Unterschiede gibt Studer dann in seiner Arbeit: „Über den deutschen Schäferhund etc.“ Es sollen die beiden Höckerzähne beim Schakal größer sein als beim Wolf. Im Verhältnis zur Basilarlänge, diese gleich 100, erhält Studer beim Schakal eine Variationsbreite von 11,5—14,1: 100, bei den Wölfen 9,81—10,6: 100. Aber auch hier zeigt ein größeres Material, daß man wiederum keine scharfe Grenze ziehen kann. Ich kann aus meinem Material einige Wölfe anführen, die in die Variationsbreite der Schakale fallen:

| | Mus. Strassburg aus Lothringen. | | | Mus. Stockholm aus Schweden. | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. | 309 ♀ | ♀ 4—5 jährig | 310 | 25/2 1829 | 126 ♂ |
| Basilarlänge | 200 | 200 | 215 | 212 | 210 |
| $m_1 + m_2$ | 24 | 25 | 24 3/4 | 25 | 24 1/2 |
| | | | Basilarlänge: 100 | | |
| $m_1 + m_2$ | 12 | 12,5 | 11,5 | 11,8 | 11,7 |

Also auch hier finden wir, daß die Grenzen der Untergattungen Canis und Thos ineinander übergreifen. Im allgemeinen hat Studer allerdings recht, der Schakal hat größere Molaren und besonders der Molar hinter dem Reißzahn ist kräftiger. Namentlich ist der innere Teil am oberen beim Schakal stärker als beim Wolf. Es ist dies schwer oder garnicht durch Zahlen ausdrückbar, aber man kann diese Verhältnisse gut an der mehr oder weniger starken Einbuchtung des hinteren Randes des $\underline{m_1}$ und des mehr oder weniger spitzen Winkels, den der Vorderrand mit dem Außenrand bildet, erkennen. Jedoch auch in diesem Fall gibt es Übergänge, sodaß eine reinliche Scheidung nicht möglich ist.

Als fernere Unterschiede zwischen Wolf und Schakal, die noch nachzuprüfen wären, gibt Studer an, daß der Schakal sich vom Wolf unterscheide durch größere Augenhöhlen, d. h. sie sollen beim Schakal im Verhältnis zur Länge höher sein, und durch andere Stellung ihrer Längsachse. Diese Behauptungen sind nicht durch Zahlen belegt. Ferner haben wir festzustellen, ob zwischen Wolf und Schakal hinsichtlich des Hinterhauptsloches und des Nasenrohres ein durchgreifender Unterschied besteht, denn in ihrer vom Wolf abweichenden Gestalt findet Studer Gründe, die den Schakal von der Stammvaterschaft der Hunde ausschließen. Ich gebe deshalb zunächst auf Tab. 2 die betreffenden absoluten Zahlen der in der Straßburger Sammlung befindlichen Wolfsschädel, wie sich auf Tab. 1 die von mir gemessenen Schakalschädel befinden.

Prüfen wir zunächst, ob die Form der Augenhöhlen Wölfe und Schakale konstant trennt. Ich habe zu dem Zweck die größte Länge des Auges gemessen vom Proc. postorbitalis bis zur vorderen unteren Orbitaecke, dann die Länge des Unterrandes des Auges und die größte Höhe. Die absoluten Zahlen finden sich auf Tab. I und II. Da mir die Länge des unteren Augenrandes von Proc. post. infr. bis vordere untere Orbitaecke die am wenigsten durch Alter und Geschlecht veränderliche zu sein scheint, nehme ich sie als Konstante und setze sie gleich 1. Die Resultate stehen auf Tab. III,1.

Die größte Höhe der Orbita schwankt zwischen 1,03—1,28: 1 bei den Wölfen
und 0,90—1,13: 1 bei den Schakalen.

Auch diese Zahlen zeigen wieder, daß Schakale und Wölfe an ihren Grenzen ineinander übergreifen. Auch wenn wir die Differenzen berechnen, kommen wir zu keinen schärfer trennenden Zahlen. So schwanken die Differenzen von der Orbitalänge von Proc. postorb. bis vord. unt. Orbitaecke und dem unteren Augenrand bei den Wölfen zwischen 7 und 18 mm, bei den Schakalen zwischen 0 und 7 mm, die Differenzen vom unteren Augenrand und der größten Orbitahöhe zwischen — 1 und — 8 mm bei den Wölfen, bei den Schakalen zwischen 5 und — $2^1/_2$ mm. Ich habe nun noch versucht, das Verhältnis der größten Länge der Orbita zur größten Höhe festzustellen, und dazu die letzte Länge gleich 1 gesetzt (Tab. $III_2$). Ich finde dann bei den Wölfen ein Schwanken von 1,11 bis 1,32: 1, bei den Schakalen ein solches von 1,00 bis 1,29: 1. Also auch hier finden wir wieder Übergänge. Versuchen wir nun, aus diesen Zahlen einen Schluß zu ziehen, inwiefern sich die Orbita des Schakals von dem des Wolfes im allgemeinen unterscheidet, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Bei den Schakalen ist der Unterrand des Auges im Verhältnis zur Höhe größer, ebenso ist die Höhe im Verhältnis zur Länge größer als bei den Wölfen, ferner auch der untere Augenrand im Verhältnis zur größten Länge der Orbita größer als bei den Wölfen. Daraus nun folgt die größere Länge und Weite der Orbita der Schakale, wie dies Studer schon gefunden hat. Daraus, daß der untere Augenrand, die größte Höhe und die größte Länge der Orbita weniger verschieden sind als beim Wolf, folgt, daß die Orbita des Schakals runder und der untere Augenwinkel weniger weit nach vorne ausgezogen sind, d. h. der vordere Augenrand mehr senkrecht steht. Ferner kommt dazu, daß der untere Augenrand im allgemeinen bei den Schakalen sowohl seitlich als auch nach unten stärker geschweift ist als beim Wolf, wodurch er etwas an die Füchse erinnert. Ferner liegt die größte Höhe der Orbita bei den Schakalen gewöhnlich dort, wo sich die Augenränder am meisten nähern, während sie bei den Wölfen hinter diesem Punkte liegt.

Schließlich habe ich noch versucht, über die Stellung der Augenachse etwas zu eruieren. Ich habe zu diesem Zweck die Breite des Schädels über dem vorderen Ende des unteren Augenrandes und die Breite über dem Proc. postorb. infr. gemessen, dort wo er in den Jochbogen übergeht. Setzt man nun die erste Größe = 1, so schwankt die zweite zwischen 1,31 und 1,46 bei den Wölfen, zwischen 1,40 und 1.69 bei den Schakalen (vgl. Tab. $III_3$). Also auch hier finden wir keine scharfe Trennung, doch stehen beim Schakal im allgemeinen die Augen mehr nach vorne als beim Wolf.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu beweisen, daß es zwischen Wölfen und Schakalen keine scharfe Trennung gibt. Auch in bezug auf das Nasenrohr und das Hinterhauptsloch können wir ähnliches feststellen. So hat z. B. der C. lupaster eine außerordentlich hohe Schnauze, während der C. studeri oder der C. doederleini plattschnauzig sind.

Hier ist es vielleicht auch am Platze, auf einen Unterschied im Gebiß zwischen Wolf und Schakal hinzuweisen. Der untere $\overline{m}_2$ ist mit 3 Ausnahmen (No. 351, 1386, 1860, die beiden letzteren fraglich, da stark abgekaut) bei den Wölfen der Straßburger Sammlung 3 spitzig. Bei den Schakalen ist er im allgemeinen kräftiger und häufig 4spitzig. Ferner sind die beiden vordersten Höcker dieses Zahnes beim Schakal annähernd gleich und von einander weiter getrennt und viel unabhängiger als beim Wolf, wo sie in der Regel dicht auf einer gemeinsamen Erhöhung zusammenstehen. Auch ist die Spitze β' (Doederleinsche Bezeichnung, vgl. Anm. p. 42) beim Wolf erheblich kleiner als beim Schakal. Auch der untere Reißzahn ist bei beiden verschieden gebaut. Der Talon ist beim

Schakal größer, die beiden Höcker weniger verschieden als beim Wolf. Bei seitlicher Ansicht ist die Krone niedriger, die Höcker des Talon kräftiger, weshalb der Haupthöcker schwächer erscheint, ohne es eigentlich zu sein. Dann ist auch der Grundriß des Zahnes etwas anders. Man sieht dies am besten bei Betrachtung des äußeren Randes des Cingulums. Zunächst ist der $\overline{m_1}$ beim Wolfe im Verhältnis zur Länge dicker, dann liegt sein größter Durchmesser am oder vor dem vorderen Ende des Haupthöckers, während er beim Schakal gewöhnlich in der Mitte des Haupthöckers liegt, daher kommt es, daß der Reißzahn des Wolfes nach vorn (immer die äußere Seite betrachtet) verhältnismäßig plötzlich oft unter Bildung einer abgerundeten Ecke zugeschärft ist, während der Schakalzahn sich allmählicher nach vorn zuschärft. Damit hängt es wohl auch zusammen, daß Höcker $\alpha$ mit $\beta$ beim Wolf einen nach innen viel offeneren Winkel bildet als beim Schakal. Es erscheint somit der Schakalzahn schlanker und schwächer. Das wichtigste und sicherste Unterscheidungsmerkmal liegt aber im Innenhöcker $\beta^1$. Dieser ist beim Schakal außerordentlich kräftig und selbständig, während er beim Wolf nur schwach ist. Schließlich ist noch ein Unterschied in der Zahnstellung erwähnenswert. Beim vollständig erwachsenen Wolf (nicht beim Jungen) bilden im Unterkiefer die Molaren mit dem Prämolaren einen deutlich erkennbaren Winkel. Dieses habe ich bei den Schakalen nur einmal, nämlich bei dem ♂ C. lupaster aus Marokko beobachtet. Sonst liegen beim Schakal untere Molaren und Prämolaren in einer Linie. Dies sind Unterschiede, denen natürlich kein höherer Wert zukommt als den bisher besprochenen, d. h. es wird eben Übergänge geben. Außerdem haben diese Unterschiede noch den Mangel, daß sie nicht durch Zahlen ausdrückbar sind. Trotzdem hoffe ich, werden sie willkommen sein, wenn es sich darum handelt, bei fossilen Funden Schakal und Wolf zu unterscheiden. Erlauben sie doch bei einiger Übung, mit größerer Sicherheit als bisher Unterkieferreste der einen oder anderen Untergattung zuzuschreiben.

Es ist also zwischen Wölfen und Schakalen keine scharfe Trennung möglich. Trotzdem zeigen die Schakalschädel eine engere Zusammengehörigkeit, die eine Sonderung in die Untergattungen Canis L. und Thos Oken für wünschenswert erscheinen lassen; oder wir müßten überhaupt die Gattung Canis nicht in Untergattungen zerlegen. Denn wie wir im Verlauf dieser Arbeit gesehen haben, läßt sich vom Fuchs bis zum Wolf eine Reihe mit allen Übergängen aufstellen. Dementsprechend ergibt sich auch eine natürliche Systematik der altweltlichen Caniden mit 42 Zähnen, die ich mir, etwa wie folgt, vorstelle. Es ist dabei, der Fuchs als das eine, der Wolf als das andere Extrem angenommen.

Vulpes, Alopex, Schäffia, Alopedon, Simenia, Lupulella, Thos, Canis.

In dieser Reihe fehlen noch die kleinen fuchsartigen Untergattungen, wie z. B. Megalotis. Über diese habe ich keine Untersuchungen gemacht, sodaß ich nicht sagen kann, ob sie von Vulpes zu trennen sind. Doch scheint es mir, wenn dies der Fall ist, daß sie noch vor Vulpes zu setzen wären. Die Untergattung Lupulella habe ich vor Thos gesetzt. Es ist schwer, ihr die richtige Stellung anzuweisen, sie müßte eigentlich in gleiche Höhe mit Thos gestellt werden. Da sie in der Entwicklung der Zähne und der Stirnhöhlen über Thos hinausgeht, in der Form des langen, auf der Erde schleppenden Schwanzes, der Ausbildung des Hinterhauptes und des unteren Augenrandes, dagegen sich mehr an die Füchse anschließt. Übrigens möchte ich mich gleich hier dagegen verwahren, daß ich diese Reihe etwa als Stammreihe gedacht wissen will, sie soll nur den Zweck haben, ohne Rücksicht auf Abstammungsverhältnisse die lebenden altweltlichen Wildhunde natürlich zu gruppieren.

## m. Kommt die Untergattung Thos Oken als Ascendent der Haushunde in Betracht?

Über diese Frage ist viel gestritten. Ebenso oft wie sie bejaht ist, ist sie verneint worden. Unter den jetzt lebenden Forschern treten Keller ([22],[23]) und seine Schüler für eine Bejahung dieser Frage ein, während sie von Studer ([10],[11]) zunächst in bezug auf den C. familiaris palustris und dann überhaupt strikt verneint wird. „Der Schakal, mit den, auch gegenüber dem Wolfe, kleinen Stirnhöhlen, der vollen Entwicklung der Molaren, namentlich des $m_2$ im Oberkiefer, dürfte eine ältere und primitivere Form der Caniden repräsentieren als die Wölfe und die kleine Wolfsform, von der die Haushunde abstammen. Die Größe der Tympanalblasen und der Augenhöhlen zeigen, daß die Organe des Gesichts und des Gehörs bei den Schakalen stärker entwickelt sind als bei den Wölfen. . . . . . . . Daher tritt der Schakal gewöhnlich erst mit eintretender Dunkelheit in Tätigkeit. Schon dieses . . . . . . . spricht gegen seine Eigenschaft als Stammvater des Haushundes, speziell des Torfspitzes.“ Als weitere Gründe gegen die Stammvaterschaft des Schakals werden die Größen der Stirnhöhlen bei den ältesten Haushunden angeführt. Weiter heißt es: „Inwiefern die Domestikation die Form des Hinterhauptsloches beeinflussen soll, ist mir ebenso unerklärlich, wie sich die Form der Tympanalblasen gänzlich umgestalten sollte. Die ältesten Hundeformen sind plattschnauzig, das Nasenloch viel breiter als hoch; der Schakal ist spitzschnauzig und sein Nasenloch so hoch wie breit. Nun sehen wir aber, daß die Domestikation darauf ausging, den Nasenraum zu vergrößern; bei den modernen Rassen, wie Jagdhunden, Pudeln, wird die Nase immer höher; sollte nun bei dieser Tendenz im Anfang darauf hingearbeitet sein, einen Schakal mit hoher Nase plattschnauzig zu machen? Domestikation hat in bezug auf das Gebiß dahin gewirkt, den Reißzahn zu verkleinern; sollte sie aber bei veränderter z. T. vegetabilischer Nahrung auch die Molaren verkleinert haben, die ja bei dem Schakal relativ viel größer sind als beim Hunde?“ Dies sind kurz die Gründe, die Studer veranlassen, den Schakal aus der Vorfahrenreihe der Haushunde auszuschließen.

Sehen wir uns zunächst an, wie es mit der von Studer behaupteten, geringen Größe der Molaren steht. Eigene Untersuchungen am Torfhund habe ich aus Mangel an Material nicht machen können, ich lasse mir daher mit Studer's Maßen genügen. Nach seiner Arbeit: „Über den deutschen Schäferhund“ etc. p. 19 verhält sich die Summe der beiden Höckerzähne zur Basilarlänge

| | | | |
|---|---|---|---|
| bei den Schakalen | wie | 11,5—14,1: 100 | Maximum und Minimum der von Studer angegebenen Maße. |
| „ „ Wölfen | „ | 9,8 -10,6: 100 | |
| „ „ Torfhunden | „ | 10,4 -11: 100 | |

Nun hat aber Studer auf p. 27 in „Die Prähistorischen Hunde etc.“ die Maße „von 4 typischen Schädeln,“ wie er selbst sagt, gegeben. Und zwar gehören sie alle 4 sehr alten Fundorten an. Studer sagt selbst: „Ich gebe hier die Beschreibung des Schädels vom ältesten Typus, wie ihn die Pfahlbauten von Schaffis am Bielersee, Mosseedorf bei Bern, Inkwyl, Robenhausen liefern.“ In diesen Pfahlbauten sei noch keine Spur von Metall gefunden, die Werkzeuge repräsentieren einen sehr primitiven Typus (keine durchbohrten Steinäxte, viele bloß zugeschlagene Feuersteininstrumente). Für diese ältesten, typischen Schädel also gibt Studer folgende Maße:

| Fundort: | Schaffis | Schaffis | Moosseedorf | Lattrigen |
|---|---|---|---|---|
| Basilarlänge: | 137 | 136 | 137 | 133 |
| Länge d. beiden Höckerzähne: | 15 | 16 | 17 | 14 |
| Das gibt, die Basilarlänge = 100, für die | | | | |
| Länge d. beiden Höckerzähne: | 10,9 | 11,8 | 12,6 | 10,4 |

Finden wir schon bei der zuerst citierten Arbeit ein Hinausgehen der Molaren über die obere Grenze der Wölfe, so befinden sich hier 2 von den 4 als recht typisch bezeichneten Schädeln mitten in der Variationsbreite der Schakale. Auffallen muß es noch, daß keiner der Palustris-Schädel sich der unteren Grenze der Wölfe nähert, sondern alle sehr weit darüber stehen. Noch größer aber sind die beiden Molaren bei einem C. f. palustris der Station Sutz.

Basilarlänge: Länge der beiden Molaren = 136: 20 oder wie 100: 14,9 (die absoluten Zahlen nach Studer (41) p. 33). Das sind also Molaren, die das Maximum, das Studer bei den Schakalen fand, noch übertreffen. Wenn wir noch weiter die von Studer für die Schädel der in den Formenkreis von C. palustris fallenden Hunde durchsehen, so finden wir dieselben Verhältnisse, d. h. die Molaren des Torfhundes würden mit ihrer unteren Grenze etwas unter die obere der Wölfe hinabgehen (wie dies die Schakale bei einer größeren Anzahl auch tun würden), würden sich aber meist innerhalb der Grenze für die Schakale halten. Wir können also in der Größe der Molaren keinen Grund finden, der die Schakale von der Stammvaterschaft des C. palustris ausschließt. Eher scheint vielmehr gerade die Größe der Molaren für eine derartige Verwandtschaft zu sprechen. Nun ist es aber zweifelhaft, ob wir dem Verhältnis der Molaren zur Basilarlänge überhaupt eine größere Bedeutung beimessen können. Wolfgramm (46) hat in seiner leider zu wenig beachteten Arbeit „Die Einwirkung der Gefangenschaft auf die Gestaltung des Wolfsschädels" gezeigt, daß bei Wölfen, die in der Gefangenschaft aufwachsen, sämtliche Zähne, also auch die Molaren absolut zwar kleiner werden, daß sich aber die Basilarlänge in viel stärkerem Maße verkürze, so daß bei einer Vergleichung mit der Basilarlänge die Molaren bei den in Gefangenschaft geborenen Wölfen gegenüber den wilden zugenommen zu haben scheinen. Nun ist es ja richtig, die Wölfe in zoologischen Gärten werden nicht unter Bedingungen gehalten wie etwa ein Tier, das sich der Pfahlbauer zähmte, und im Lauf einiger Generationen würden sich wahrscheinlich die nunmehr für den Schädel zu großen Zähne ebenfalls verkleinern. Dem ersteren Einwurf gegenüber möchte ich hervorheben, daß uns die Wolfgramm'sche Arbeit überhaupt einmal gezeigt hat, welchen Veränderungen der Wolfsschädel und, wie ich mich überzeugen konnte, auch der Schakalschädel wie der Canidenschädel überhaupt schon in der ersten Generation fähig ist. Wer das gesehen hat, wird sich nicht wundern, dass es zwischen den ältesten Haushundschädeln und den Wildhunden keine Übergänge gibt. Was den zweiten Einwurf anbelangt, so zeigen die Zahlen Studers in „Die prähistorischen Hunde" hinsichtlich der Größe des Gebisses zwischen den ältesten Vertretern des C. f. palustris Typus und seinen modernsten keinen Unterschied obwohl sich ein solcher in anderen Formenkreisen der Haushunde findet.

Was die Tympanalblasen anbelangt, so sind sie beim Hunde meistens dermaßen verkümmert, daß aus ihnen überhaupt kein Schluß gezogen werden kann. Manchmal sind sie noch weniger rudimentär, und dann finde ich Formen, die nur vom Wolf abzuleiten sind, neben solchen, die nur vom Schakal kommen können. Ich habe noch keine Untersuchungen darüber angestellt, bei welchen Rassen die eine oder die andere Form vorkommt. Ich glaube jedoch kaum, daß derartige Untersuchungen einen Zweck hätten, da es sich offenbar um ein Organ handelt, das bei den Haushunden

stark rückgebildet ist. Übrigens hat schon W o l f g r a m m auf die Verkümmerung der Tympanalblasen bei seinen in Gefangenschaft geborenen Wölfen hingewiesen.

In der Weite der Orbita findet S t u d e r zwischen Schakal und C. palustris einen spezifischen Unterschied und gibt auf p. 18,19 folgende Zahlen an:

| | Schakale. | | | | | | Torfhunde. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orbitalänge: | 32 | 31 | 33 | 30 | 32 | 32 | 28 | 28 | 28 | 30 | 28 |
| Orbitahöhe: | 25 | 25 | 27 | 24 | 26 | 26 | 24 | 24 | 25 | 26 | 26 |

Daraus findet S t u d e r für das Verhältnis der Orbita-Länge: -Höhe folgende Zahlen:

| Schakale. | | | | | Torfhunde. | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7:1 | 6:1 | 6:1 | 6:1 | 6:1 | 4:1 | 4:1 | 3:1 | 4:1 | 2:1 |

Ich glaube nicht, daß S t u d e r darauf bestehen wird, daß es sich bei den Zahlen der letzten Reihe wirklich um die Verhältniszahlen der beiden darüberstehenden Reihen handelt. Ich berechne sie daraus vielmehr beim Torfhund wie 1,18: 1 1,18:1 1,12: 1 1,18: 1 1,06: 1. Das sind aber Zahlen, wie sie ebenso gut in die für die Schakale auf Tab. III,[2] festgestellten Verhältniszahlen passen als in die der Wölfe. Berechne ich die Differenz der Orbitalänge und der Orbitahöhe, so schwanken die auf Tab. II gemessenen Wölfe zwischen 4 und 13 (Tab. III,[2]) und die auf Tab. I gemessenen Schakale zwischen 0 und 9 (Tab. III,[2]). Es geht daraus hervor, daß im allgemeinen die Differenz zwischen Orbitalänge und Orbitahöhe bei den Schakalen geringer ist als bei den Wölfen, bei jenen würde sie im Durchschnitt 4—5, bei dieser 8—9 betragen. Es würden danach die Torfhunde viel besser zu den Schakalen passen als zu den Wölfen. Aber ich möchte hieraus keine Schlüsse ziehen, denn schon W o l f g r a m m ([16]) weist in der Erklärung zu seinen Figuren auf die großen Augenhöhlen seiner in der Gefangenschaft geborenen Wölfe hin. Übrigens wenn es richtig ist, was W o l f g r a m m sowohl wie S t u d e r annehmen, und was auch meine Meinung ist, daß man sich die Veränderungen am gefangenen Canidenschädel und somit auch Hundeschädel am besten dadurch vergegenwärtigt, daß auf den plastisch gedachten Schädel von vorn und hinten ein Druck geübt wird, so muß dies natürlich auf die Augenhöhle auch seine Wirksamkeit haben. Der vordere Augenwinkel wird zurückgedrängt, dadurch richtet sich der vordere Augenrand steiler auf, die Orbitahöhe nimmt natürlich mit der Höhe des ganzen Schädels zu, der untere Augenrand wird nach außen gedrängt, wodurch die Augenachse sich zur Längsachse des Schädels steiler stellt; mit einem Wort, alle Unterschiede, die wir zwischen Wolfs- und Schakalauge feststellten, werden ausgeglichen, aus dem Wolfsauge muß ein Schakalauge werden.

Was die Stirnhöhlen des C. f. palustris anbelangt, so finde ich sie keineswegs so stark, daß sie einer Abstammung von Schakalen widersprechen müssen. Auch hier hat W o l f g r a m m gezeigt, daß schon bei der ersten Generation in Gefangenschaft gezogener Wölfe eine außerocdentliche Entwicklung und Wölbung der Stirn stattfindet.

Wenn es S t u d e r schließlich als unverständlich ansieht, wie die Domestikation das Hinterhauptsloch verändern kann, so möchte ich dem entgegenhalten, daß es wunderbar wäre, wenn von den eingreifenden Änderungen, die der ganze Schädel durchmacht, allein das Hinterhauptsloch unbeeinflußt bliebe. Ganz abgesehen davon, daß das Hinterhauptsloch im Verlaufe der individuellen Entwicklung großen Veränderungen unterworfen ist, es ist in der Jugend z. B. stets viel höher als breit, während es im Alter meistens breiter als hoch ist. Bei einem jungen Wolf mit Milchgebiß des Stuttgarter Naturalienkabinettes No. 1733 messe ich Breite: Höhe wie $13^1/_2$: 15. Ganz abgesehen also von diesen Veränderungen des Hinterhauptsloches im Verlaufe des individuellen Lebens, die

allein schon manche Formen beim Haushund erklärlich macht, bin ich in der Lage, nachzuweisen, daß das Hinterhauptsloch tatsächlich bei dem Haushunde eine bei wilden Caniden nicht vorkommende Form annehmen kann. So hat das Hinterhauptsloch bei 4 Schädeln des japanischen Tschin in der Straßburger Sammlung ungefähr diese Form 

Diese sonderbare Gestalt, der wir übrigens noch bei vielen Zwerghunden begegnen, kann doch nur als Folge der Domestikation erklärt werden. Überhaupt kann die Veränderung durch Domestikation nicht hoch genug geschätzt werden. So finden wir bei vielen Zwerghunden, unter anderem bei 2 von den erwähnten Tschins, ein freies Interparietale, das sich zwischen Supraoccipitale und die beiden Parietalia nur an dem hinteren Ende einschiebt. Es hat auch Wolfgramm ([46]) direkt eine Veränderung des F. magnum bei gefangenen Wölfen konstatiert. Auf p. 786 sagt er: „Das Foram. magn. ist bei ersterem (gefangenen Wölfen) klein, fast kreisrund, bei letzterem (wildem Wolfe) dagegen bildet es ein schönes, größeres Queroval."

Gehen wir schließlich noch auf Studers Einwurf ein, daß die ältesten Hunde plattschnauzig sind, und daß Domestikation darauf ausging, den Nasenraum zu vergrößern. Man könne nun deshalb nicht annehmen, daß bei dieser Tendenz im Anfang darauf hingearbeitet sei, einen spitzschnauzigen Schakal plattschnauzig zu machen. Schon wer die Abbildungen und Beschreibungen der Schakale in dieser Arbeit gesehen hat, wird gefunden haben, daß es sowohl spitzschnauzige wie plattschnauzige Schakale gibt. Dann habe ich darauf hingewiesen, daß selbst ein Schakal mit so hoher Nase wie der C. lupaster in der Jugend plattschnauzig ist. Im allgemeinen scheint mir der Hund im Schädelbau infolge der Domestikation, abgesehen von sehr wenig Ausnahmen (s. o.) keine Neuerwerbungen zu machen. Vielmehr haben wir uns die Veränderungen wohl zum großen Teil dadurch zu erklären, daß die einzelnen Knochen und Teile zu verschiedener Zeit ihr Wachstum einstellen. So scheint der Gesichtsschädel bei Haushunden sein Wachstum eher einzustellen im Verhältnis zu den Wildhunden als der Hirnschädel. Darin würden wir schon eine Ursache für Plattschnauzigkeit bei einem domestizierten Schakal finden können. Leider hat Wolfgramm hierüber keine Angaben gemacht. Aber ein anderes Beispiel möge zeigen, wie vorsichtig wir in unseren Schlüssen sein müssen. Wolfgramm hat festgestellt, daß bei den Wölfen in der ersten Generation eine ganz auffällige Verkürzung des Gesichtsschädels eintrifft. Es steht dies in Analogie mit Beobachtungen, die auch bei anderen Haustieren, Rindern und Schweinen gemacht sind. Diese Verkürzung des Gesichtsteiles kann nun im Laufe der Domestikation immer weiter gehen, und schließlich zur Mopsköpfigkeit führen, wofür wir bei Rindern und Schweinen, ebenso auch bei Hunden genügend Beispiele haben. In manchen Fällen fand man an diesen neuentstehenden Formen Gefallen und züchtete sie absichtlich zu immer extremerer Ausbildung (Mops, Bulldogge). In anderen Fällen legte man keinen großen Wert darauf, trotzdem trat aber eine Verkürzung ein, nur wurde sie nicht beachtet, nicht absichtlich weiter gezüchtet. Als dann Ende des vorigen Jahrhunderts mit dem Aufschwung des Interesses für Hunde auch eine rationelle Züchtung einsetzte, erkannte man bald, daß diese kurzen, plumpen Schnauzen unschön und unpraktisch waren, und züchtete auf Verlängerung derselben. Die meisten Hunderassen haben heute denn auch tatsächlich bedeutend längere Köpfe, als man sie noch vor 30 bis 40 Jahren antraf, wie man sich an der Hand alter Schädel oder Abbildungen überzeugen kann. Wir haben hier einen analogen Fall wie bei dem Nasenrohr. Der Wildhund hat lange Schnauze, der Haushund hatte in älterer Zeit kurze Schnauze, zeigt aber nun vielfach die Tendenz, die Schnauze zu ver-

längern. Ja, wäre es da nicht ein großer Irrtum, anzunehmen, man habe früher absichtlich eine verkürzte Schnauze gezüchtet, während die Verkürzung tatsächlich nur eine Nebenerscheinung der Domestikation war. Übrigens sei hier noch hervorgehoben, daß die Verlängerung der Schnauze auch eine Erhöhung in sich bedingt; und so hat tatsächlich der Windhund mit längster Schnauze auch gleichzeitig die höchste. Etwas Ähnliches können wir auch für den Collie nachweisen. Gleichzeitig mit einer Verlängerung der Schnauze ist eine Erhöhung Hand in Hand gegangen, so daß der Gesichtsteil eines modernen Collie einen vollständig windhundartigen Eindruck macht.

Haben wir also im Vorigen gesehen, daß keine Gründe vorliegen, welche den Schakal von der Stammvaterschaft der Haushunde ausschließen, so fragt es sich nun, welche altweltlichen Caniden mit 42 Zähnen sind a priori davon auszunehmen? Da haben wir zunächst alle Caniden, die noch irgendwelche Fuchsmerkmale zeigen; dahin gehören alle, welche in der auf p. 81 aufgestellten Reihe links von der Subgattung Thos stehen, denn wir finden bei keinem Haushundschädel irgend ein an den Fuchs gemahnendes Merkmal. Aber auch nicht alle Repräsentanten der Subgattung Thos scheinen in der Ascendenz der Haushunde eine Rolle zu spielen. Vor allen Dingen möchte ich dazu den C. mengesi und seine Verwandten rechnen. Dieser Wildhund erinnert noch in mancherlei an die Füchse. Mit seinen kaum angedeuteten Hirnhöhlen, seinem ebenen, flachen Stirnfeld, an dem die Augenränder vor den Processus postorbitales noch eine Neigung zur Aufwärtsbiegung zeigen, und das bei seitlicher Ansicht ohne Absatz in gerader Linie in den Nasenrücken übergeht, und mit der feinen, spitzen Schnauzenpartie zeigt er keine Beziehung zu den Schädeln mir bekannter Haushunde. Ebenso möchte ich ohne Weiteres sämtliche von mir erwähnte Formen des C. aureus als an der Entstehung der Haushunde beteiligt zurückweisen. Zwar sind die Stirnhöhlen hier schon stärker entwickelt als bei dem C. mengesi, was sich an den recht stark abwärts gebogenen Postorbitalabsätzen erkennen läßt, aber auch hier ist das Stirnfeld in der Mitte noch recht flach, man kann kaum von Einsenkung sprechen. Ferner spricht gegen seine Stammvaterschaft das gerade Profil, auf das ich schon früher aufmerksam machte. Etwas Ähnliches finden wir bei keinem Haushunde, höchstens beim Windhund. Zum Windhundschädel, zeigt aber überhaupt der Schädel des C. aureus keine Beziehung, er ist in allen Teilen, besonders in der Schnauzenpartie viel zu breit. Überhaupt ist diese auffallend breite, plumpe Schnauze mit ein Grund, der gegen eine Stammvaterschaft des C. aureus spricht. Die Schnauze ist so breit, plump und wenig abgesetzt, wie dies bei keinem Haushunde der Fall ist, während ohnedies bei der Domestikation des Wolfes wie beim Haushunde die Schnauze besonders am Incisivteil zur Verbreiterung neigt. Nun hat zwar K e l l e r den C. aureus direkt als Stammvater des C. f. palustris bezeichnet, einfach aus dem Grunde, weil zufällig 10 Maße eine fast absolute Übereinstimmung ergaben. Dem ist entgegenzustellen, daß einmal bei der großen Übereinstimmung aller Canidenschädel gleich große Schädel in sehr vielen Maßen übereinstimmen (vgl. Tab.1), dabei aber doch ein total verschiedenes Aussehen haben können. Dann hat uns W o l f g r a m m in seiner weder von S t u d e r noch von K e l l e r berücksichtigten Arbeit gezeigt, wie gewaltige Umänderungen die Gefangenschaft am Schädel des Wolfes hervorbringt; daß der Einfluß am Schakalschädel nicht geringer ist, davon kann man sich leicht in den Museen überzeugen, wo Schädel aus zoologischen Gärten aufbewahrt werden. Bei diesen großen Umgestaltungen spricht aber ein absolutes Übereinstimmen von 10 Maßen eher gegen als für eine Stammesverwandtschaft; es sei denn, daß noch eine Formenähnlichkeit dazu komme, wie wir dies noch finden werden. Überhaupt scheint es mir zweifelhaft, ob sich bei der Abstammung der Haushunde irgendwie mit Zahlen, seien es absolute oder relative, arbeiten läßt, hat doch W o l f g r a m m gezeigt, daß die einzelnen

Schädelknochen in ganz verschiedener Weise geändert werden. Nach meiner Meinung scheint nur eine ganz genaue Vergleichung der Form und das Experiment, das uns lehrt, welche Veränderungen vorkommen können, zum Ziele zu führen. Ist einmal in allen noch möglichen Fällen das Experiment ausgeführt, bei ausgestorbenen Caniden ist das ja nicht mehr möglich, so können wir vielleicht auch mit relativen Zahlen etwas erreichen. Absolute Zahlen haben nur insofern Wert, als sie uns einen ungefähren Vergleich in der Größe zulassen.

Sind also diese beiden Arten noch mit Sicherheit von der näheren Verwandtschaft mit den Haushunden auszuschließen, so liegt bei C. gallaensis und C. variegatus schon immerhin eine schwache Möglichkeit vor, daß sie an der Entstehung der Haushunde beteiligt waren, insofern als bei ihnen schon ein schwacher Stirnabsatz vorhanden und das Stirnfeld, wenn auch sehr unbedeutend, bei einigen Individuen eine allerdings kaum wahrnehmbare Wölbung in der Längsrichtung hat. Allerdings scheint mir die Stirnpartie noch immer viel zu eben und die Konfiguration der Gesichtsschädel mit dem langen zylindrischen Schnauzenteil, dessen Seitenwände so eigentümlich gewölbt sind, viel zu abweichend gebaut, um auf sie irgend welche Haushunde zurückzuführen.

Die noch übrigbleibenden Schakale können ihrem Schädelbau nach recht wohl in Beziehung zu den Haushunden gebracht werden. Es soll hiermit nur die theoretische Möglichkeit ausgedrückt werden, wobei es nun noch zu untersuchen bleibt, ob sich wirklich Haushunderassen auf sie zurückführen lassen. Was C. studeri anbelangt, so hat er allerdings sehr grosse Molaren, doch kann ich darin keinen Hinderungsgrund erblicken. Denn wenn überhaupt die Domestikation die Zähne verkleinert, so ist das ohne Bedeutung, ob sie ursprünglich etwas größer waren oder nicht.

---

## Untersuchungen über nordafrikanische Haushunde und deren Geschichte.

Die folgenden Untersuchungen sollen keineswegs etwas Abschließendes bringen. Ich will mich vielmehr nur auf einige, mir zufällig gerade vorliegende Schädel nordafrikanischer Haushunde beschränken, denn zu einem Urteil über die Abstammungsverhältnisse der europäischen oder asiatischen Haushunde wäre eine ebenso genaue Kenntnis der in jenen Erdteilen heimischen fossilen und rezenten Wildhunde nötig, wie wir vorstehend für die lebenden afrikanischen zu gewinnen suchten.

Eine schwierige Frage bei den folgenden Untersuchungen ist die Nomenklaturfrage. Seitdem wir wissen, daß die Haushunde nicht einheitlicher Abstammung sind, hat auch die von Linné gegebene einheitliche Bezeichnung C. familiaris keinen rechten Sinn mehr. Und verschiedene Forscher, wie z. B. Keller in seinem letzten Werk über die Haustiere, haben dies auch anerkannt und versucht, dem Ausdruck zu geben. Die Vorschläge, die bis jetzt in dieser Beziehung gemacht sind, scheinen mir aber keineswegs eine glückliche Lösung zu bedeuten. Mein Vorschlag geht nun nach dem Vorbilde J. Geoffroy St. Hilaire dahin, alle Haushunde, deren Abstammung wir mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit nachweisen können, durch den Zusatz domesticus*) hinter den lateinischen Namen des wilden Vorfahr zu kennzeichnen, den Namen C. familiaris L. hingegen allen denen Hunden zu lassen, über deren Abstammung wir nichts aussagen können und deren werden trotz immer weiterer Fortschritte der Forschung doch noch genügend übrig bleiben. Ich verkenne nicht, daß auch dieser Vorschlag seine Mängel hat, denn eine weit verbreitete Spezies, wie z. B. der Wolf, wird in eine große Anzahl Subspezies zerfallen, die nach heutigem vielfach angenommenen Gebrauche ternär zu bezeichnen wären. Würde man nun zu dieser ternären Bezeichnung noch den Zusatz domesticus hinzusetzen, so kämen wir gar zu einer quaternären Benennung. Und selbst diese würde immer noch nicht ausreichen, um verschiedene Rassen zu bezeichnen, die etwa aus derselben wilden Stammart gezüchtet sind. Aber ich glaube, auf eine so genaue Bezeichnung werden wir verzichten müssen, da es kaum möglich sein wird, allem, was der moderne Kynologe an Rassen, Unterrassen, Stämmen, Schlägen und Haarvarietäten unterscheidet, einen kurzen, wissenschaftlichen Namen zu geben. Wir werden uns in

*) Anm. Es fragt sich allerdings, ob es nötig sein wird, überhaupt den Zustand der Domestikation besonders zu bezeichnen, da ja auch sonst der Name keine Auskunft darüber zu geben braucht, wo und wie ein Tier lebt. Ebenso ist es fraglich, ob es nötig ist, die Abstammung im Namen auszudrücken, ob es nicht vielmehr wünschenswert ist, die Haustiere genau wie die wilden Tiere nomenklatorisch zu behandeln, wie dies Linné ja schon getan hat. Es wäre dann nur eine Einigung nötig, wie weit man die von den Züchtern anerkannten Unterschiede auch durch die Nomenklatur zum Ausdruck bringen sollte. Kellers neueste Arbeit: „Der Speciesbegriff bei unseren Haustieren“ im Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht, Bd. 2, 1907 bringt in diese Fragen auch keine Klarheit, weil er allzu einseitig, nur eigene Forschungsresultate verwertet und auch nicht daran denkt, daß die ternäre Bezeichnung längst für wilde Tiere eingeführt ist.

diesem Falle bescheiden müssen, und werden, wie dies Studer ([41]) getan hat, verschiedene Rassen, die desselben Ursprungs sind, als Gruppen zusammenfassen. Also ich meine, wenn es sich um eine einzelne Rasse handelt, die beispielsweise vom pallipes abstammt, werden wir sie als C. pallipes domesticus bezeichnen. Während sämtliche davon abstammende Hunderassen als pallipes = Gruppe zu bezeichnen wären.

Wenn wir uns jetzt zu den vorliegenden nordafrikanischen Hundeschädeln wenden, so möchte ich zunächst die alt-ägyptischen gesondert besprechen. Und zwar denke ich zuerst die Rassen zu beschreiben und dann eine Darstellung ihrer Geschichte, d. h. ihrer Vorfahren und Nachkommen zu geben, und mich dann den Haushunden zuzuwenden, die mit jenen wahrscheinlich nicht verwandt sind. Es ist allerdings immer ein schweres Unternehmen, aus Resten von Hunden etwa vorhanden gewesene Rassen wieder zu konstruieren, da bei den Haushunden noch außer der individuellen Variabilität die fast unbeschränkte Verbastardierung hinzukommt. Aber ich denke, unter genauester Vergleichung der Form und Maße muß man auch hier zum Ziele kommen. Einige der Kgl. Ldw. Hochsch. zu Berlin gehörige Schädel habe ich mit zu den altägyptischen gezogen. Sie stammen zwar aus einer Hyänenhöhle und ihr Alter ist nicht mehr festzustellen, doch glaube ich, daß ihre Fossilitätsstufe meine Zusammenstellung rechtfertigt.

# I. Altägyptische Hunde.

## 1. Aufstellung der Rassen nach Schädelmerkmalen.

### α. Canis familiaris L.

(Chien errant d'Égypte, Lortet et Gaillard ([28]) partim Fig. 6 nec. Fig. 3, 4 und 5).

Untersuchte Schädel:

No. 2715 aus einer Hyänenhöhle in Ägypten, Dr. Mook gesammelt, der Kgl. Ldw. Hochsch. Berlin gehörig.

Dieser Schädel ist ausgezeichnet durch einen kleinen, schmalen, fast eiförmigen, jedoch wenig nach vorn verjüngten Hirnschädel. Die Crista sagittalis ist schwach. Wenn sie bei vorliegendem Schädel etwas kräftiger erscheint, so deutet dies auf ein sehr hohes Alter des Tieres. Sie ist dort merkwürdig breit und gibt sich auch sonst in ihrer rauhen Oberfläche und Unregelmäßigkeit deutlich als eine Neubildung des Alters zu erkennen. Die Schläfenenge ist wenig eingeschnürt, der Teil davor kaum verbreitert. Die Hirnhöhlen sind kräftig entwickelt und steigen bei seitlicher Ansicht über die Decke des Hirnschädels. Die oberen Schläfenbogen sind kurz, gerade und wie die Postorbitalfortsätze nach vorn gerichtet. Im Verhältnis zur Crista sind sie sehr kräftig. Das Stirnfeld ist kurz, median stark eingesenkt, die Orbitalfortsätze stark abwärts gebogen. Die Jochbogen fehlen unserm Schädel, scheinen aber nach der Abbildung bei L. und G. kräftig und nur mäßig ausgeweitet zu sein. Doch stehen die kleinen, runden Augenhöhlen sehr steil zur Längsachse des Schädels, d. h. sie sind nach vorn einander stark genähert. Der Stirnabsatz ist sehr stark. Die Gesichtslinie erscheint im Profil schön gleichmäßig S-förmig geschweift, so daß von einer starken Naseneinsattlung nicht die Rede sein kann, obwohl der vordere Teil des Nasenrückens fast horizontal verläuft. Das Nasenrohr ist ziemlich hoch. Der Gesichtsteil erscheint im Verhältnis zum Hirnteil ziemlich kurz. Die Schnauze

ist über $\underline{p_3}$ etwas eingeschnürt. Die Decke des Gesichtsteiles ist breit, aber ziemlich scharf gegen die Seiten abgesetzt. Diese sind steil, mittelmäßig hoch und haben vor den Orbitae eine schwache Einsenkung, aus der sich der Vorderrand der Orbitae kräftig erhebt. Die Bullae sind sehr flach und zeigen mit ihrer horizontalen, etwas runzligen, in der Mitte schwach eingesenkten Decke deutlich eine Verkümmerung. Das Gebiß bietet, abgesehen von einigen gleich zu nennenden Anomalien keine Besonderheiten: $\underline{p_1}$ und $\underline{p_3}$ stehen in einer Richtung, zu der $\underline{p_2}$ einen sehr stumpfen Winkel bildet. Vor ihm verlaufen die Kieferränder parallel. Die Zahnanomalieen bestehen in dem spurlosen Fehlen des $\overline{m_2}$ und $\underline{p_2}$ rechts und in der Richtung des c links, welcher, anstatt sich vom Kiefer zu erheben, in einer Ebene mit ihm verläuft, ähnlich wie ich es auf Taf. V, Fig. 47—49 meiner früheren Arbeit ([17]) dargestellt habe. Im Zusammenhang damit steht offenbar, daß die Längsachse des Schädels keine gerade Linie bildet, sondern der Gesichtsteil etwas nach links abgebogen ist.

Der Unterkiefer bietet keine Besonderheiten. Er ist sehr hoch, die Zähne stehen sehr gedrängt, fast ohne Lücke, der linke c hat entsprechend dem oberen seine Richtung etwas geändert, der Angularfortsatz ist lang und kräftig, am aufsteigenden Ast ist der Hinterrand etwas, der Vorderrand auffallend stark gebogen, so daß oben nur eine Ecke entsteht.

Von dieser Rasse liegt mir nur ein Schädel vor. Und ich würde ihn wahrscheinlich nicht für eine selbständige Rasse gehalten haben, wenn er sich nicht so ausgezeichnet in Form und Maßen an den von L. und G. abgebildeten Schädel, Fig. 6, anschließen würde.

## β. Canis familiaris L.

Untersuchte Schädel:

No. 4571 Mumienschädel aus Siut der Kgl. Ldw. Hochsch. zu Berlin gehörig.

Von diesem Schädel ist der ganze Teil von ungefähr der Schläfenenge bis zum Hinterhaupt mit einem Stück mumifizierter Haut, auf der noch rötlichbraune Haare stehen, fast vollständig verdeckt, so daß darüber kaum etwas zu sagen ist. Jedoch macht das Gesichtsteil einen so eigenartigen Eindruck, daß ich diesen Schädel für eine neue Rasse halte. Das Stirnfeld ist eben, median kaum eingesenkt und auch an den Postorbitalfortsätzen kaum abwärts gebogen. Das Gesicht erscheint schon vor den Orbitae sehr schmal, dennoch ist die Schnauze vor den F. infr. sehr stark eingeschnürt. Auch sie erscheint sehr schmal. Ihre Ränder verlaufen parallel. Der Teil vor den F. infr. scheint stark verlängert. Der Stirnabsatz ist kräftig, langgestreckt. Die quere Naseneinsattelung ist nur schwach angedeutet und der Nasenrücken senkt sich davor noch stark. Der Gaumen erscheint schmal, besonders in seinem vorderen Teil. Er wird darin von allen alt-ägyptischen Hunden nur noch von der vorigen Rasse übertroffen, mit der der Schädel gleichwohl keine Ähnlichkeit hat. Die stark rudimentären Bullae sind wenig gewölbt und zeigen die Spuren eines Kiels.

## γ. Canis pallipes domesticus. Hilzh.

(Chien levrier, Lortet et Gaillard. Fig. 10).

Untersuchte Schädel:

No. 2714 und 2716 aus einer Hyänenhöhle in Ägypten, von Dr. M o o k. Der Kgl. Ldw. Hochschule in Berlin gehörig. (Tafel VIII, Fig. 18a, b).

Auch von dieser Rasse liegen mir keine mumifizierten Schädel vor, da aber die beiden hierhergehörigen Schädel gut mit dem Chien égyptien von L. und G. übereinstimmen, glaube ich auch diese Schädel mit Rücksicht auf die Vorbemerkungen bei den ägyptischen Hunden besprechen zu sollen.

Im Vergleich zu vorigen ist bei dieser Rasse der Hirnschädel sehr klein. Auch sind die Parietalia an den Seiten wenig aufgetrieben, sodaß die Seiten des Hirnschädels in gleichmäßiger Wölbung abfallen. Die Schläfenenge ist unbedeutend eingeschnürt und liegt weit zurück. Auffallend mächtig ist der Teil vor ihr bis zu den Postorbitalfortsätzen, d. h. die Stirnhöhlen entwickelt. Daher verbreitert sich der Schädel vor der Schläfenenge wieder stark. Die Sagittalkrista ist sehr kräftig entwickelt, ebenso die oberen Schläfenbogen. Diese sind stark gebogen, so daß die Postorbitalfortsätze fast senkrecht zur Längsachse des Schädels stehen. Das Stirnfeld ist sehr breit, median schwach eingesenkt und in der Längsrichtung gewölbt. Es entsteht daher ein starker Stirnabsatz. Doch ist er in diesem Fall nicht so steil, sondern viel gestreckter als bei den vorigen. Auch ist die quere Naseneinsattlung schwach. Die Schnauze ist kaum eingeschnürt über den $\underline{p}^2$. Ihre Ränder verlaufen annähernd parallel oder nähern sich sogar nach vorn. Die Decke des Gesichtsteiles ist breit, in scharfer Kante gegen die Seiten abgesetzt, die steil und vor den Augen höher sind als beim vorigen. Auch sind die Seiten vor den Augen stärker eingebuchtet, ohne daß jedoch der Augenrand mehr hervortritt. Die Bullae sind stark rudimentär, doch zeigen sie noch Andeutungen eines Kiels. Im Gebiß bilden $\underline{p}_4$ und $\underline{p}_3$ einen sehr weiten, offenen Winkel, dafür ist der zwischen $\underline{p}_3$ und $\underline{p}_2$ gering.

Unterkiefer fehlt beiden Schädeln.

Interessant ist Schädel 2714, bei ihm reicht das rechte Nasale um 20 mm weniger weit nach hinten als das linke. Auch sonst zeigt er im Verlauf der Muskelkämme Unregelmäßigkeiten. Übrigens hat 2714 eine viel stärkere Schnauze. Die Achse der Jochbogen steht mehr senkrecht. Ich möchte daher 2714 als ♂ und 2716 als ♀ ansehen.

Dieser Hund steht sowohl in Maßen als in Form, dem von Lortet et Gaillard als Chien levrier bezeichneten Haushund außerordentlich nahe. Besonders gleicht Schädel No. 2716 so der Fig. 8, daß er das Original dazu sein könnte. (Vgl. aber p. 96.) Warum aber die genannten Autoren durchaus in ihm einen Windhund sehen wollen, ist mir nicht recht verständlich, denn das Argument, daß das Skelett sich in Form und Proportionen vollständig an die ägyptischen Abbildungen eines Windhundes mit eingerolltem Schwanz anschließen sollte, ist doch wohl kaum als stichhaltig anzusehen.

Weit wichtiger scheinen mir die schon von G. und L. angeführten Tatsachen zu sein, wonach die Proportionen des Skelettes bei dem ägyptischen Windhund andere sind, als bei dem modernen. Besonders ist die Tibia kürzer als der Femur, während bei allen Windhunden, nicht nur bei dem von L. und G. gemessenen Skelett, das umgekehrte Verhältnis Platz greift.

Ferner ist aber der Schädelbau ein ganz anderer. Dieser ist beim Windhund so eigentümlich, von jeder anderen Hundeform so abweichend, daß man einen Windhundschädel auf den ersten Blick von jedem andern Hundeschädel unterscheiden kann. Schon Studer hat diese Eigentümlichkeiten richtig hervorgehoben. Nur stehe ich darin im Gegensatz zu ihm, daß Studer, der den Windhund vom Pariah ableitet, den Schädel naturgemäß stark verlängert findet. Ich neige eher dazu, den Windhund von leichten Wölfen abzuleiten und finde daher den Schädel hauptsächlich stark verschmälert, obwohl allerdings bei manchen hochgezüchteten Rassen der Teil vor den F. infraorbitalia auch verlängert sein mag. Als weitere Kennzeichen des Windhundschädels mag vor allem die außerordentliche Höhe des Gesichtsteiles dienen, dessen Wände fast senkrecht zur schmalen Decke stehen. Es ist dabei schon der Teil vor dem Stirnfeld dermaßen erhöht, daß die Stirn kaum

oder garnicht abgesetzt erscheint. Das Stirnfeld selbst ist auffallend kräftig, fast ganz eben, und median kaum eingesenkt. Trotz der Breite des Stirnfeldes ist aber der Hinterrand der Postorbitalfortsätze stets nach vorn gerichtet. Außerdem möchte ich noch hinzufügen, daß die Bullae, die bei vielen Haushunden sehr zur Verkümmerung neigen, bei sämtlichen 10 Windhunden der Straßburger Sammlung kaum eine oder gar keine Spur davon zeigen.

Durch Zahlen lassen sich diese Verhältnisse im allgemeinen nicht ausdrücken, doch läßt sich immerhin einiges zahlenmäßig festlegen.

| | 10 Windhundschädel der Straßburger Sammlung: | | | | | | | | | | 7 Maße nach Studer: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No.:** | 341 | 385 | 397 | 426 | 452 | 442 | 941 | 946 | 1807 | 2376 | Arab. Windh. | Arab. Windh. Slughi | Russisch. Windh. | Polnisch. Windh. | Windh. | Windspiele. | Kahl. Grayhund |
| **Basikr.-Achse:** | 52 | 54 | 48 | 47 | 52 | 46 | 51 | 46 | 51 | 51 | 49 | 54 | 58 | 48 | 43 | 35 | 51 |
| **Gaumenlänge:** | 105 | 112 | 99 | 103 | 101 | 102 | 100 | 88 | 99 | 102 | 105 | 110 | 112 | 96 | 84 | 67 | 105 |
| **Gaumenbreite:** | 52 | 54 | 51 | 47 | 51 | 51 | 50 | 52 | 50 | 50 | 46 | 48 | 45 | 43 | 41 | 32 | 48 |

Aus diesen Maßen geht hervor, daß bei allen Windhunden die Länge des Gaumens nur selten unter der doppelten Gaumenbreite bleibt (nur in 3 Fällen, da No. 946, wie wir gleich sehen, ausgeschieden werden muß). Doch ist dies Zurückbleiben so unbedeutend, daß wir sagen können: bei dem Windhund ist die Länge des Gaumens mindestens gleich seiner doppelten Breite. Sehr interessant ist, daß No. 946 eine Ausnahme macht. Obwohl das Tier alle Zähne hat, ist es doch als sehr jung anzusehen: die Zähne stehen sehr dicht, die Nähte sind noch sehr weit offen, alle Muskelansätze sind schwach, und besonders die Crista noch garnicht entwickelt. Es würde also dieser Schädel, der seiner Form nach sicher ein Windhund ist, noch mindestens um 14 cm länger werden müssen, um die Proportionen der anderen Windhunde zu erreichen. Somit zeigt uns dieser Schädel deutlich, daß der Canidenschädel nach dem Durchbruch der Ersatzzähne noch großen Veränderungen unterworfen ist, daß er aber in diesem Falle bald nach dem Durchbruch schon seine volle Breite erreicht hat.

Ferner geht aus obigen Zahlen hervor, daß die Gaumenlänge nur selten, und dann unbedeutend unter der doppelten Länge der Basikranialachse zurückbleibt, sie meistens aber übertrifft. Nur der von Studer gemessene russische Windhund macht eine Ausnahme. Vielleicht ist er nicht ganz reinrassig. Auch hier ist es interessant, festzustellen, daß bei dem jungen Schädel No. 946 der Gesichtsteil im Verhältnis zur Basikranialachse viel zu kurz ist. Es gibt dies einen Beweis für die Richtigkeit der Annahme Huxley's, daß die Basikranialachse zuerst ihre volle Ausbildung erreicht.

Diese Verhältnisse des Windhundschädels [1], wie wir sie kennen gelernt haben, finden sich nun zwar auch bei anderen Hunden, bei Schäferhunden, Pariahs etc. Aber gerade bei den in Rede stehenden nicht. Ich gebe hier zum Vergleich, die Maßzahlen von L. und G. und meine eigenen aus Tab. IV.

| No. | 2716 | 2714 | G. u. L. p. 16 |
|---|---|---|---|
| Basikr.-Achse | | 47 | 48 |
| Gaumenlänge | 90 | 95 | 92 |
| Gaumenbreite | 56 | 55 | 52 |

Ich meine, diese Zahlen beweisen schon allein deutlich genug, daß es sich bei den fraglichen Schädeln nicht um Windhunde handeln kann. Dazu kommt die andere Form des Stirnfeldes, des

1 Anm. Leider sind die Windhundschädel der Straßburger Sammlung, die alle noch von Hensel stammen, ohne irgendwelche nähere Bezeichnung. Nur No. 1807 hat die Jahreszahl 1874, und No. 2376 die Bezeichnung „Russischer Windhund, Wolfspacker, ♀ Princes II. Saratow“.

niedrigen Gesichtsteiles, der stark abgesetzten Stirn, die auch nur eine Ähnlichkeit als ausgeschlossen erscheinen lassen. Ich möchte hier noch besonders darauf aufmerksam machen, daß mir Fig. 9 von L. und G. sehr eigentümlich erscheint. Ein solcher Stirnabsatz, von dieser Stärke und Form ist mir noch bei keinem Hunde vorgekommen. Die Profillinie sieht danach eher aus wie die eines Höhlenbären und nicht wie die eines Hundes. Daher glaube ich, daß die Fig. nicht ganz richtig ist.

## δ. C. doederleini domesticus Hilzh.

Untersuchte Schädel:

No. 4574 }
No. 4570 } beides Mumienschädel aus Siut der Kgl. Ldw. Hochsch. gehörig.

Es sind kurze, gedrungene Schädel (T. IX, Fig. 20a), die vielleicht am meisten Ähnlichkeit mit Schädeln aus der Jagdhundgruppe haben, doch stimmen sie mit keinem soweit überein, daß daraus eine Verwandtschaft abgeleitet werden könnte. Wie bei allen ägyptischen Hunden ist auch hier der Hirnschädel verhältnismäßig klein, schmal und die Parietalia sind nicht stark gewölbt. Die Schläfeneinschnürung ist gering, davor verbreitert sich der Schädel wieder stark. Das Stirnfeld ist infolgedessen sehr breit. Die Supratemporalbögen sind wenig gebogen, laufen aber von Anfang an gleich stark auseinander, sodaß die Postorbitalfortsätze senkrecht vom Schädel abstehen. Auch sind sie auffallend tief abwärts gebogen. Das Stirnfeld ist median eingesenkt. Infolge des stark erhöhten Gesichtsteiles erscheint es nicht abgesetzt, vielmehr senkt sich die Profillinie ungefähr von der Mitte des Stirnfeldes in einer ununterbrochenen, geraden Linie, die nur wenig durch eine kaum bemerkbare quere Naseneinsattlung gestört wird, bis zum vorderen Ende der Nasalia. Der untere Augenrand ist außergewöhnlich breit, was besonders beim Anblick des Schädels von oben auffällt. Gaumen und Schnauze sind verhältnismäßig breit, letztere ist vor den F. infr. kaum abgesetzt und hat parallel verlaufende Ränder. Zwischen $p_4$ und $p_3$ ist kaum ein Winkel, ein sehr deutlicher dagegen zwischen $\underline{p_2}$ und $\underline{p_3}$. Die Decke der etwas rudimentären; niedrigen Bullae ist fast eben.

Der Schädel 4570 gleicht dem anderen vollständig bis auf die geringe Größe. Möglich, daß es sich um 2 Schläge derselben Rasse handelt, möglich aber auch, daß das Tier infolge starker Verletzungen, die noch am Stirnfeld sichtbar sind, im Wachstum zurückgeblieben ist.

Der Unterkieferkörper, der allein bei 4570 vorhanden ist, ist infolge Osteolyse sehr niedrig geworden. Der Lobus bildet nach hinten einen starken Winkel mit dem Angularfortsatz, ist aber nach vorn kaum abgesetzt, sodaß der gesamte Unterrand schwach gebogen erscheint.

## ε. C. hadramauticus? (sacer?) domesticus. (Hilzh.)

Untersuchte Schädel:

No. 2717 aus einer Hyänenhöhle }
No. 4572 aus Siut, Mumie } im Besitz der Kgl. Ldw. Hochsch. Berlin.

Diese Schädel (T. X, Fig. 23a, b) nähern sich am meisten den zu C. f. matris optimae gehörigen Hunden, wie sie Studer faßt, obwohl sich einige Unterschiede geltend machen, so daß ich sie nicht direkt dazu stellen kann. Von den größeren Formen der C. f. palustris-Gruppe unterscheidet sie die breite, vor den F. infr. scharf abgesetzte Schnauze. Der schön gleichmäßig gewölbte Hirnteil ist ziemlich hoch

mit nicht übermäßig stark hervortretender Wölbung der Parietalia. Die Schläfenenge ist mäßig eingeschnürt, der Teil davor bis zu den Postorbitalfortsätzen sehr lang, aber nur wenig verbreitert. Die Stirnhöhlen sind kräftig entwickelt, ebenso die Crista, wohingegen die langen, fast geraden oberen Schläfenbögen fast verstreichen. Das Stirnfeld ist sehr stark gewölbt, median nicht eingesenkt. Der Stirnabsatz ist sehr langgezogen, so daß von der Seite gesehen die Stirn als fliehend bezeichnet werden kann. Die quere Naseneinsattlung ist schwach, da sich der Nasenrücken ein wenig nach vorn senkt. Die ziemlich breite, niedrige Schnauze ist nur wenig abgesetzt, doch bilden $\underline{p_4}$ und $\underline{p_3}$ einen Winkel miteinander, die Schnauzenränder nähern sich unbedeutend nach vorn einander. Der Gaumen ist verhältnismäßig schmal. Die Bullae sind verkümmert und flach bei 2717, bei 4572 stark aufgetrieben und mit kräftigem Kiel versehen. Bei seitlicher Ansicht senkt sich die Profillinie vom höchsten Punkt, der ungefähr auf dem ersten Drittel der Supratemporalbögen liegt, nach hinten (schwach) und nach vorn. Die Augenhöhlen liegen verhältnismäßig tief und weit nach vorn.

Der Schädel No. 2717 konnte nicht gemessen werden, da er noch vielfach von mumifiziertem Fleisch umgeben ist, doch ist seine Form deutlich erkennbar. Auch stimmt er in der Größe gut zu 4572, nur ist die Schädeldecke im ganzen weniger stark gewölbt als bei 2717.

Der Unterkiefer fehlt No. 2717, was bei 4572 davon zu sehen ist, läßt auf einen kräftigen Körper ohne irgend welche Besonderheiten schließen.

## ζ. Canis lupaster domesticus Hilzh.

Untersuchte Schädel: (Tafel IX u. X, Fig. 19a—b).

No 4569, Mumienschädel aus Siut der kgl. Ldw. Hochsch. Berlin gehörig.

Dieser Schädel ist noch jung, obwohl nahezu vollständig ausgewachsen. Er wäre vielleicht noch 1—2 cm länger geworden, auch wären die Kämme und Muskelansätze noch kräftiger geworden, aber viel geändert hätte er sich seiner Form nach nicht mehr. Der Hirnschädel ist groß, die Parietalia sind besonders stark gewölbt. Die Schläfenenge ist ziemlich stark eingeschnürt, der Teil davor nicht verbreitert. Das Stirnfeld ist schmal und erscheint sehr schwach. Median kaum eingesenkt, ist es doch stark gewölbt, so daß die Postorbitalfortsätze stark abwärts gebogen sind. Ihr Hinterrand zeigt nach vorn. Die oberen Schläfenbögen sind wenig gebogen und ziemlich lang. Alle Teile vor der Schläfenenge erscheinen im Gegensatz zu den dahinter liegenden Teilen sehr schmal, so auch das Gesicht. Der Stirnabsatz ist sehr kräftig, aber auffallend lang gezogen, die quere Naseneinsattlung stark, so daß der vordere Teil des Nasenrückens horizontal verläuft. Der Gaumen erscheint sehr langgezogen und schmal. In der Gegend des $p_3$ ist er kaum eingeschnürt, und die Schnauzenränder verlaufen parallel. Der Teil vor den F. infr. ist sehr lang. Die Bullae sind garnicht rudimentär, haben einen unregelmäßig viereckigen Grundriß, mit Andeutung einer 5. Ecke zwischen Processus paroccipitalis, und der Gehöröffnung. Sie sind stark gewölbt und ungekielt.

Dieser Schädel erinnert mit seinen geringen, vorderen Breitenmaßen (vgl. Tab. IV) sehr stark an einen Windhundschädel; trotzdem möchte ich diesen Hund nicht einfach als Windhund bezeichnen, wenn es sich vielleicht auch um ein Exemplar des auf ägyptischen Denkmälern oft dargestellten sogenannten „Pharaonen-Windhundes“ handeln mag. Es ist die Form des Hirnschädels eine ganz andere. Bei den europäischen Windhunden ist er verhältnismäßig lang und in der Parietalgegend wenig verbreitert, während der vorliegende Schädel dort geradezu auffallend mächtig ist. Das

Stirnfeld ist bei allen mir vorliegenden Windhunden der Straßburger Sammlung und den von Studer abgebildeten außerordentlich kräftig und breit (ausgenommen No. 2376 der Straßburger Sammlung), bei ihnen ist es auch niemals gewölbt, seine Form ist eine ganz andere, da die Supratemporalbögen viel kürzer und stärker gebogen sind. Schließlich ist auch die Form des Gesichtsschädels eine andere. (Vgl. darüber obige Beschreibung mit der der Windhunde auf p. 91/92). Ein interessanter Unterschied macht sich auch in der Gebißform des Oberkiefers geltend.

Die Windhunde der Straßburger Sammlung.

1) Absolute Zahlen:

| No. | 341 | 385 | 397 | 426 | 442 | 452 | 941 | 946 | 1807 | 2376 | Kgl. Ldw. Hochsch. No 4569 Siut |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Basilarlänge | 194 | 205 | 170 | 173 | 184 | 183 | 181 | 162 | 180 | 185 | 153 |
| $m_1$ lang | 15 | $15^1/_2$ | $13^1/_2$ | 14 | 15 | 14 | $13^1/_2$ | $12^1/_2$ | $13^1/_2$ | 13 | 12 |
| $m_1$ breit | 20 | 20 | 17 | 17 | $17^1/_2$ | 19 | 16 | $17^1/_2$ | $17^1/_2$ | $16^1/_2$ | 15 |
| $p_4$ lang | 20 | 20 | $18^1/_2$ | $19^1/_2$ | 19 | 19 | $18^1/_2$ | 18 | 19 | 20 | 18 |
| $p_3$ lang | 14 | 12 | $12^1/_2$ | $13^1/_2$ | $11^1/_2$ | 12 | $11^1/_2$ | $11^1/_2$ | 14 | $12^1/_2$[1] | 10 |
| $p_2$ lang | 11 | $11^1/_2$ | 11 | 12 | $10^1/_2$ | $10^1/_2$ | 10 | 11 | 12 | 11 | 9 |

[1] Anm.: $p_3$ fehlt: Alveole gemessen.

2) $p_4 = 1$.

| No. | 341 | 385 | 397 | 426 | 442 | 452 | 941 | 946 | 1807 | 2376 | Kgl. Ldw. Hochsch. No. 4569 Siut | C. lupaster, absol. Zahlen s. auf Tab. I. 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Basilarlänge | 9,7 | 10,25 | 9,19 | 9,697 | 9,684 | 9,631 | 9,783 | 9,0 | 9,473 | 9,25 | 8,5 | 9,736 | 8,10 | 8,157 | 8,163 | 8,0 | 8,378 |
| $m_1$ lang | 0,75 | 0,775 | 0,729 | 0,717 | 0,789 | 0,737 | 0,729 | 0,694 | 0,710 | 0,65 | 0,666 | 0,578 | 0,710 | 0,689 | 0,675 | 0,689 | 0,788 |
| $m_1$ breit | 1,0 | 1,0 | 0,919 | 0,923 | 0,921 | 1,0 | 0,864 | 0,972 | 0,921 | 0,825 | 0,833 | 0,894 | 0,894 | 0,947 | 0,891 | 0,894 | 0,919 |
| $p_3$ lang | 0,7 | 0,6 | 0,675 | 0,697 | 0,605 | 0,631 | 0,621 | 0,638 | 0,736 | 0,625 | 0,555 | 0,631 | 0,631 | 0,547 | 0,595 | 0,578 | 0,595 |
| $p_2$ lang | 0,55 | 0,575 | 0,594 | 0,615 | 0,552 | 0,552 | 0,540 | 0,611 | 0,632 | 0,55 | 0,5 | 0,473 | 0,552 | 0,526 | 0,540 | 0,552 | 0,569 |

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß bei dem Hunde aus Siut der Reißzahn im Verhältnis zur Länge des Schädels größer ist als bei den Windhunden. An und für sich würde dies natürlich noch nicht gegen eine Verwandtschaft sprechen. Denn es ist ja a priori zu erwarten, und auch von Studer gezeigt worden, daß länger domesticierte Hunderassen öfters ein feineres Gebiß haben als primitivere Rassen derselben Gruppe. Aber das Verhältnis des Reißzahnes zu den übrigen Zähnen ist ein ganz anderes. Wie die 2. Kolonne obiger Zahlen zeigt, sind sowohl der $\underline{m_1}$, wie die Prämolaren (die unteren konnten leider nicht berücksichtigt werden, da sie ausgefallen sind) bei dem Hunde aus Siut im Verhältnis zum Reißzahn kleiner als bei den europäischen Windhunden. Ich lege hierbei weniger Wert auf den $\underline{m_1}$, der in Form und Größe, wie Tab. I zeigt, schon bei den Wildhunden großen Schwankungen unterworfen ist, als auf $\underline{p_3}$ und $\underline{p_2}$, die, wie aus eben jener Tabelle hervorgeht, weit geringeren Schwankungen in ihrer Länge unterliegen.

Aus diesen Tatsachen und Zahlen scheint mir auf jeden Fall mit Evidenz hervorzugehen, daß der Pharaonenwindhund und die europäischen Windhunde keinerlei Verwandtschaft miteinander haben. Diese sind vielmehr nicht auf afrikanischem Boden entstanden, sondern Wolfsnachkommen, während ich von jenen hoffe, den Nachweis führen zu können, daß sie Kinder Afrikas sind.

Unterkiefer: Bei der Beurteilung der Höhe des Unterkiefers macht sich wieder die starke Zerstörung der Kieferränder durch Osteolyse bemerkbar. Es ist überhaupt auffallend, daß bei allen mir vorliegenden Mumien ägyptischer Hunde sowohl am Ober- wie Unterkieferrand stets Anzeichen von Osteolyse sichtbar sind, vielleicht eine Folge von Rhachitis. Der untere Unterkieferrand verläuft ziemlich gerade, auch der Lobus ist schwach ausgeprägt und nach hinten wenig abgesetzt. Der Angularfortsatz erscheint verhältnismäßig breit.

Es ist natürlich nicht gesagt, daß hiermit alle Hunderassen, die die alten Ägypter hielten, erschöpft sind. So kann ich z. B. den von Lortet und Gaillard in Fig. 5 abgebildeten Schädel in keiner der hier angeführten Rassen unterbringen. Ferner haben die genannten Autoren in Fig. 8 einen Schädel abgebildet, der seiner Form nach außerordentliche Ähnlichkeit mit dem Schädel No. 2716 und 2714 hat, aber die Maße stimmen garnicht überein, da er viel kleiner ist. Es mag sich da um verschiedene Schläge derselben Rasse handeln. Da ich, wie ich im folgenden zeigen werde, diese Schädel mit Pariahhunden in Verbindung bringe, so ist es leicht denkbar, daß diese Hunde in einer Stadt größer waren wie in der anderen. Ist so die Möglichkeit gegeben, daß noch mehr Hunderassen im alten Ägypten existierten*) — eine weitere finden wir noch auf einer der nächsten Seiten erwähnt —, so muß man doch auch wieder bei Untersuchung der Mumien vorsichtig sein. Auf p. 46 habe ich schon einen Mumienschädel beschrieben, der von Nehring als Haushund (Canis fam. antiqu.) angesprochen war, der aber in Wirklichkeit einem Schakal gehörte. Ein ähnlicher Irrtum ist auch Lortet und Gaillard untergelaufen. Der in ihrer Fig. 4 dargestellte Schädel ist schon durch seine Formen mit dem kräftigen Gebiß, besonders den starken Eckzähnen und den stark ausgebildeten Kämmen und Muskelansätzen auffällig. Ich meine, wenn man durch längere Übung eingehender mit den Formen der Hundeschädel vertraut ist, sieht man dieser Figur an, daß es sich um keinen Haushund handeln kann. Und tatsächlich stimmt der Schädel sowohl in der Form sehr gut mit dem mir vorliegenden Schädel von Canis sacer überein, besonders mit den von Schubra bei Kairo, als auch fügen sich seine Maße so vorzüglich in den Rahmen dieses Schakals ein, daß er eben als zu C. sacer H. et E. gehörig zu betrachten ist. Damit aber haben wir einen zweiten Schakal kennen gelernt, zu dem die Ägypter Beziehungen hatten, und den sie mumifizierten. Diese Tatsachen legen die Frage nahe, haben vielleicht die alten Ägypter jene Schakale gezähmt und dadurch ihre Haushunde gewonnen?

## 2. Geschichte der altägyptischen Hunde.

Als ich mir die aus Mumien stammenden altägyptischen Hundeschädel von Herrn Prof. Plate lieh, war ich der Hoffnung, jene Hunde möchten auf einem so primitiven Standpunkt stehen, daß man ihre Herkunft noch leicht erkennen könnte. Hierin hatte ich mich jedoch arg getäuscht. Die Mehrzahl der Schädel hat sich vielmehr schon so weit vom Naturzustande entfernt, daß wir über den Ursprung der altägyptischen Hunderasse teilweise nur Vermutungen aussprechen können. Von den beiden zuerst erwähnten Rassen ist schwer etwas zu sagen. Bei dem Schädel 2715 könnte man eventuell auch noch an eine stark veränderte Form des C. pallipes denken. Bei dem Schädel 4571 ist leider der Hirnschädel durch anhangende Haut verdeckt. Manche Einzelheiten des Stirnfeldes, der Form, der vor den F. infr. scharf abgesetzten Schnauze gemahnen an den C. gallaensis, doch möchte ich keine weiteren Schlüsse hieraus ziehen.

Über die Hundeschädel No. 2714 und 2716 läßt sich nur mit Gewißheit sagen, daß sie nicht afrikanischer Herkunft sind. Ihrer Größe und Breite nach kämen ja nur C. sacer und C. doederleini in Betracht. Gegen den ersteren spricht das flache, außerordentlich starke Stirnfeld und das außerordentlich kräftige Gebiß bei den Hunden, das z. B. in der Breite des Reißzahnes wie in der Länge des Eckzahns die wilden Vorfahren übertreffen würde, (vgl. Tab. I und Tab. IV), was aber nach unseren Erfahrungen als unwahrscheinlich anzusehen ist. Auch ist die Form des Hirnschädels eine

*) Anm.: Nach Bekmann „Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes“, Braunschweig 1894, scheinen sich allein nach den altägyptischen Abbildungen 10 Hunderassen unterscheiden zu lassen.

ganz andere. Bei C. sacer ist er in der Gegend der Parietalia stark gewölbt, so daß die Decke breit und flach erscheint, bei den vorliegenden Hunden dagegen ist die seitliche Wölbung der Parietalia gering, so daß sich der Hirnschädel nach oben fast dacl [illegible] zuschärft. Annähernd dieselben Gründe sprechen auch gegen den C. doederleini. Dagegen hätte sich doch sicher von der außerordentlichen Entwicklung der Ohrblasen etwas bei seinen domestizierten Nachkommen erhalten. Auch die Stirn, die ja bei C. doederleini bedeutend kräftiger ist als bei C. sacer, ist mit ihrer Erhöhung in der Gesamtheit und starken Wölbung der stumpfen Postorbitalia anders entwickelt. Es scheinen also wenigstens die heute lebenden afrikanischen Wildhunde von der Stammvaterschaft dieser Rasse ausgeschlossen zu sein. Wahrscheinlich dagegen scheint es mir, daß sie an den flachstirnigen, südasiatischen C. pallipes anzuknüpfen ist, doch sind noch weitere Untersuchungen mit Vergleichsmaterial, das mir hier völlig fehlt, nötig, um diese Fragen zu entscheiden. Ist so auch die Vergangenheit dieser Hunde nicht sicher festzustellen, so können wir doch mit Bestimmtheit behaupten, daß ihre wenig veränderten Nachkommen noch im heutigen Ägypten leben. Die Straßburger zoologische Sammlung besitzt den Schädel eines Straßenhundes aus Kairo (von mir ([16]) wegen interessanter Zahnanomalien in meiner diesbezüglichen Arbeit schon besprochen und abgebildet). Er ist kleiner und zierlicher als jene beiden eben besprochenen; auch das Gebiß (vgl. Tab. IV) ist nicht nur absolut, sondern auch relativ kleiner und feiner geworden. Davon aber abgesehen, ist besonders die Form des Hirnschädels des breiten, kräftigen Stirnfeldes und der Profillinie dieselbe geblieben. Vielleicht ist das Stirnfeld median etwas stärker eingesenkt. Der Gesichtsteil erscheint ein klein wenig schmäler; vor den F. infr. ist die Schnauze etwas stärker abgesetzt und der Teil davor auch relativ länger. Die Bullae schließlich sind noch kleiner, und stärker rudimentär. Das sind die einzigen Unterschiede, die die moderne Rasse gegenüber der alten aufzuweisen hat.

Ein viel stärker modifizierter Nachkomme dieser Rasse scheint mir dagegen der folgende Schädel No. 4731 der kgl. Ldw. Hochsch. zu sein. Er ist bezeichnet als ♂ „Beduinenspitz“. So bedeutend die Veränderungen dem Auge erscheinen, so gering sind sie tatsächlich, wenn wir die Knochenmaße vergleichen. Die absoluten Zahlen (Tab. IV) sind fast dieselben. Nur das Gebiß ist kleiner geworden, und dies in noch größerem Maße, als dies die Zahlen angeben, da wir die Höhe der Zähne nur sehr unsicher, ihren Inhalt aber garnicht feststellen können. Zugenommen hat der Hirnschädel. Zwar ist er an der Basis gleich breit geblieben, aber die starke Auftreibung der Parietalia läßt die Zunahme dem Auge sehr bedeutend erscheinen. Die Vergrößerung der Stirnhöhlen läßt unsere Tabelle IV an den größeren Zahlen für die Schläfenenge und die Breite über den Postorbitalfortsätzen erkennen. Außerdem wird sie durch eine stärkere mediane Einsenkung des Stirnfeldes kenntlich. Im übrigen ist aber die Form entsprechend dem Verlauf der oberen Schläfenbögen genau die nämliche geblieben. Der Stirnabsatz ist viel stärker geworden, ebenso die quere Naseneinsattelung, so daß der vordere Teil des Nasenrückens fast horizontal verläuft, d. h. infolge weiter gehender Domestikation ist die Profillinie stärker geknickt.

| No. | 2716 | 2714 | 4731 |
|---|---|---|---|
| Höhe von der Mitte zwischen dem Hinterrand der vorderen Gaumenlöcher bis zur Mitte des vorderen Randes eines Nasenbeines | 26 | 28 | 25 |
| Höhe vom Vorderrand des Palatinum bis zur queren Naseneinsattlung | 36 | 36 | 32 |
| Höhe vom Hinterrand des harten Gaumens bis zur Mitte zwischen den Postorbitalfortsätzen | 52 | 56 | 58 |

Diese Zahlen zeigen, daß die Knickung der Stirnlinie ihren Grund hat in einer Höhenzunahme des Schädels in der Stirngegend. Eine ähnliche Beobachtung werden wir noch später machen, wo es sich um Ableitung eines Haushundes von einem Wildhunde handelt.

Von diesen Veränderungen abgesehen, ist aber sonst alles gleich geblieben. An den Bullae kann ich keine stärkere Reduktion wahrnehmen. Der Verlauf des Gaumens ist nicht verändert, wie ein Vergleich der betreffenden Maßzahlen auf Tab. IV lehrt. Die Übereinstimmung erstreckt sich sogar bis auf Einzelheiten. So haben die ägyptischen Vorfahren auffallend kleine vordere Gaumenlöcher. Auch diese hat der Beduinenspitz beibehalten oder vielmehr noch schärfer ausgeprägt.

| No.: | 2716 | 2714 | 4731 |
|---|---|---|---|
| Länge des vorderen Gaumenloches | $10^1/_2$ | 11 | 10 |
| Breite des vorderen Gaumenloches (in der Mitte) | $4^1/_2$ | $4^1/_2$ | $3^1/_2$ |

Wenn wir jetzt zu der jagdhundähnlichen Rasse kommen, die durch die Schädel No. 4574 und 4570 repräsentiert ist, so möchte ich zunächst einmal konstatieren, daß diese Ähnlichkeit nur eine entfernte ist. Der Hirnschädel ist besonders in seinen parietalen Teilen nicht so stark aufgetrieben. Der Gesichtsabsatz erscheint im Profil sehr stark, unterscheidet sich aber dadurch, daß er in der Profillinie ganz gerade von einem Punkt in der Mitte zwischen den Postorbitalfortsätzen bis zur Nase abfällt und nicht den etwas konkaven, stark eingesattelten Verlauf wie bei den Vertretern der C. fam. intermedius-Gruppe zeigt. Auch scheint das Stirnfeld bei gleicher Breite bei den ägyptischen Hunden kürzer zu sein. Es scheint mir also diese Ähnlichkeit eher einer Konvergenzerscheinung bei zu gleichen Zwecken gezüchteten Haustieren als einer Stammesverwandtschaft zuzuschreiben zu sein. Wenn man bei so stark, durch die Zähmung veränderten Schädeln überhaupt eine Vermutung über die Abstammung aussprechen darf, so käme hier von afrikanischen Wildhunden nur der C. doederleini in Betracht, denn nur er zeigt einen ähnlich gebauten Hirnschädel mit gleich starker Verbreiterung vor der Schläfenenge. Auch ist das Stirnfeld bei ähnlichem Verlauf der oberen Schläfenleisten ähnlich gestaltet. Und schließlich zeigt auch schon C. doederleini einen ähnlichen breiten unteren Augenrand. Das einzige, was gegen seine Stammvaterschaft spräche, wäre die schwache, quere Naseneinsattlung bei dem Haushunde, während die Erfahrung bisher gelehrt hat, daß bei allen Haustieren die Profillinie viel stärker geknickt ist als bei ihren wilden Vorfahren. Es kann allerdings nicht für ausgeschlossen gelten, daß bewußte Zuchtwahl auch mal das Gegenteil bewirken kann, wie die von Natur gegebene Tendenz. Haben wir doch Ähnliches schon bei der Streckung des Schädels moderner Hunderassen kennen gelernt (vgl. p. 85/86). Daß die Ägypter überhaupt den C. doederleini zähmten, scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen. In Berlin zeigte mir Herr Prof. Matschie den Schädel (ohne Unterkiefer) eines Hundes, zunächst ohne mir eine Angabe über seine Herkunft zu machen. Ich erkannte ihn sofort als zugehörig zu C. doederleini. Es ist dies ein Schädel, den laut Aufschrift G. Schweinfurth in einem 1892 von Grébaut geöffneten Felsgrabe bei Abu Roasch fand. Schon damals glaubte ich an dem Schädel Spuren von Domestikation zu finden. Leider versäumte ich es, mir eine Beschreibung oder eine Photographie davon zu machen, weshalb ich den Schädel bei der obigen Beschreibung altägyptischer Hunde nicht erwähnte. Aber die Maßzahlen, die ich mir damals notierte, will ich auf Tab. IV mitteilen. Diese Zahlen zeigen, daß zwar der Schädel im allgemeinen größer, das Gebiß aber relativ kleiner geworden ist, besonders auch die Molaren. Hierin scheint mir ein Beweis für meine Vermutung zu liegen, daß es sich um ein gezähmtes Tier handelt. Dieser Hund wäre mit größerer Sicherheit noch als C. doeder-

leini domesticus zu bezeichnen. Unter den modernen, mir vorliegenden Schädeln nordafrikanischer Haushunde finde ich keine, die ich als Nachkommen dieser Rasse ansehen könnte.

Mehr Bedeutung scheint die Ähnlichkeit zu haben, die die Schädel No. 2717 und 4572 mit der Schäferhundgruppe verbindet. Ja die auffallende Ähnlichkeit der Maßzahlen mit denen der beiden von Studer ([10]) gemessenen deutschen Schäferhunde ist geradezu verblüffend. Wenn diese Hunde afrikanischen Ursprungs sind, so käme als Quelle nur der C. sacer in Betracht. Doch dürfte es sich empfehlen, bevor man eine Meinung darüber abgibt, erst einmal genau den C. hadramauticus zu vergleichen, wenigstens glaube ich, daß speziell der Schädel No. 2717 eine große Ähnlichkeit mit dem in Berlin aufbewahrten Typus des C. hadramauticus hat, wenn mich mein Gedächtnis nicht trügt. Da aber das Berliner Museum Typen nicht verleiht, so kann ich hier auch diese Vergleichung nicht vornehmen. Einen unzweifelhaften Nachkommen dieser Rasse kann ich in einem Schädel aus Abessinien (No. 11) feststellen, den das Stuttgarter Naturalienkabinett besitzt. Dieser Schädel wurde dorthin mit einem roten Balge als C. simensis geliefert. Aber abgesehen davon, daß die Farbe des Balges von C. simensis abweicht, zeigt schon ein Vergleich der Zahlen, mit denen irgend eines simensis-Schädels, daß es sich nicht um einen Vertreter dieser Spezies handeln kann. Schon die oberflächlichste Betrachtung, das Gewicht der Knochen läßt dieses Tier als Haushund erkennen. Eine Ansicht, die noch durch das Vorkommen von Zahnanomalien ($\underline{p_1}$ links doppelt, $\overline{p_2}$ fehlt beiderseits) bestärkt wird. Mit der altägyptischen Rasse teilt der Hund genau die Form. Die einzigen Unterschiede wären vielleicht in einer etwas größeren Breite des Hirnschädels, in einer schwachen Verbreiterung vor der Schläfenenge, in dem noch mehr der Geraden sich nähernden Verlauf der oberen Schläfenleisten, in der Schmalheit des hinteren Teiles des Gaumens und in der etwas plumperen Schnauze zu suchen (Tab. IV). Der Vergleich der Zahlen lehrt, daß die moderne Rasse einen längeren Schädel hat. Diese Verlängerung des Schädels ist aber merkwürdiger Weise nicht auf Kosten des Gesichtsteiles, sondern des Hirnteiles des Schädels zu setzen. Da es nun für den Züchter verhältnismäßig leicht ist, den Gesichtsteil eines Hundeschädels zu verändern, während der Hirnteil sehr konstant zu bleiben pflegt, so ergibt sich der Schluß, daß die moderne Rasse nicht aus sich selbst heraus, sondern durch Kreuzung mit einer größeren gewachsen ist. Es möge hierzu nun eine eingeführte benutzt sein oder etwa Nachkommen des C. doederleini. Dieses scheint mir am wahrscheinlichsten. Die Form des Schädels ist so wenig verändert, daß nur ein Hund mit sehr ähnlicher Schädelform verwendet werden konnte. Für den C. doederleini spricht auch noch die Verbreiterung des Schädels vor der Schläfenenge. Wenn man das Gebiß vergleicht, so findet man dieselbe absolute Größe der Reißzähne, während die anderen Zähne an absoluter Größe abgenommen haben. Relativ, d. h. im Verhältnis zur Länge hat natürlich auch der Reißzahn an Größe abgenommen, doch fragt es sich, ob diese Auffassung richtig ist; es wäre ja auch denkbar, daß der Zahn auf derselben Stufe stehen geblieben ist, und nur der Schädel an Länge zugenommen hat.

Stehen wir bei den bisher angeführten Rassen auf unsicherem Grunde, so können wir über die Abstammung des Pharaonenwindhundes mit größtmöglichster Sicherheit Angaben machen. Auf p. 46 habe ich eine ausführliche Beschreibung eines mumifizierten Schädels von C. lupaster typicus gegeben. Auch die Windhundähnlichkeit dieses Schakals habe ich betont. Vergleicht man nun diese Schädel mit dem des Hundes 4569, so ist die Ähnlichkeit beider geradezu verblüffend; bis auf die Form und Größe der Ohrblasen und die Kürze der Nasalia sind alle charakteristischen Formen des Wildhundes gewahrt. Ein Vergleich der absoluten Zahlen gibt dem auch die größtmöglichste Übereinstimmung beider zu erkennen. Viel schwieriger also als der Nachweis der Verwandtschaft beider

scheint mir der, daß tatsächlich No. 4569 ein Haushund und kein Schakal ist. Da muß ich denn zunächst einmal sagen, daß die Kieferränder besonders des Unterkiefers dermaßen durch Osteolyse zerstört sind, daß sie schon allein zeigen, daß es sich um ein domestiziertes Tier handelt. Es zeigt dann auch dieser Schädel noch weitere Merkmale der Domestikation, wie wir sie aus der W o l f g r a m m'schen Arbeit schon kennen lernten. Es sind alle Leisten und Muskelkanten, besonders die Crista sagittalis viel schwächer selbst als bei dem bedeutend jüngeren Mumienschädel No. 4568. Und die sonst kräftigeren oberen Schläfenbögen verstreichen fast ganz. Dann finden wir die starke Knickung der Profillinie mit stark erhöhter Stirn. Dies mögen die folgenden Zahlen illustrieren:

| No.: | 495 | 4598 Siut | Haushund No. 4569 Siut |
|---|---|---|---|
| Höhe von der Mitte zwischen dem Hinterrand der vorderen Gaumenlöcher bis zur Mitte des vorderen Randes eines Nasenbeines | 22 | 21 | 22 |
| Höhe vom Vorderrand des Palatinum bis zur queren Naseneinsattelung | 28 | 27 | 30 |
| Höhe vom Hinterrand des harten Gaumens bis zur Mitte zwischen den Postorbitalfortsätzen | 45 | 45 | 51 |
| Senkrechte Höhe über dem Vorderrand des Basisphenoid | 43 | 43 | 44 |

Es zeigt die letzte Reihe, daß zwar der ganze Hirnschädel an Höhe zugenommen hat, daß aber die Höhenzunahme in der Gegend des Stirnfeldes am stärksten ist. Dies hängt mit der Vergrößerung der Stirnhöhlen zusammen, als deren äußerliches, sichtbares Zeichen wir eine viel stärkere Abwärtsbiegung der Postorbitalfortsätze, sowie eine schwache mediane Einsenkung an Stelle des bei dem C. lupaster fast ganz ebenen Stirnfeldes finden. Wie der Hirnschädel an Höhe zugenommen hat, so ist er auch an Breite gewachsen. Es läßt sich dies in nur sehr schwachem Maße durch Zahlen zeigen (vgl. Tab. I und Tab. IV), da die Zunahme hauptsächlich in einer stärkeren Auftreibung am oberen Teile der Seiten beteht.

Mit der Erhöhung der Stirn hängt dann auch wohl die Aufrichtung des vorderen Augenrandes zusammen, die wir gleichfalls schon als eine Folge der Domestikation kennen lernten.

Im Gebiß macht sich eine Reduktion des $\underline{m_2}$ im Ober- und $\overline{m_1}$ im Unterkiefer, sowie des $\underline{p_1}$ bemerkbar. Diese Reduktion des oberen Höckerzahnes, während die Prämolaren, abgesehen vom Reißzahn noch nicht reduziert sind, beweist uns, wie sehr gerade die Molaren zur Verkleinerung neigen, und beweist damit, daß ihre Größe beim Schakal niemals als Hinderungsgrund gegen seine Stammvaterschaft der Haushunde geltend gemacht werden kann. Daß der Reißzahn als wichtigstes Glied des ganzen Gebisses vor den anderen Zähnen reduziert ist, steht ganz im Einklang mit den W o l f g r a m m'schen Beobachtungen. Aber das Verhältnis des oberen Reißzahnes zu $\underline{p_3}$ ist annähernd dasselbe geblieben wie bei dem Wildhunde (vgl. Zahlen p. 95).

Aus allem diesen mag zur Genüge hervorgehen, daß der Schädel No. 4569 einem domestizierten Tiere angehörte. Und es ist dann bei der Haustierwerdung schließlich reine Gefühlssache, wenn wir ein Tier noch als Schakal oder schon als Hund bezeichnen wollen. Nach meiner Ansicht haben wir hier einen Hundeschädel vor uns mit allen Merkmalen eines solchen. Interessant ist dabei jedoch, daß die Verhältnisse der Knochen des Schädels, wie ein Vergleich der Maßzahlen lehrt, dieselben geblieben sind, während doch W o l f g r a m m schon in der ersten Generation seiner in der

Gefangenschaft geborenen Wölfe große Veränderungen feststellte. Die Erklärung für dieses verschiedene Verhalten liegt eben darin, daß jene Wölfe in einem engen Raum gehalten wurden, wohingegen jener Hund als ein Gefährte des Menschen sich größerer Freiheit erfreute und bei der Jagd alle seine Muskeln in ständiger Übung erhielt. Besonders möchte ich dabei darauf hinweisen, daß die Bullae in gar keiner Weise reduziert sind. Es verhält sich bei ihnen die Länge zur Breite wie 24: 19, womit sie sich trefflich in den Rahmen des C. lupaster einfügen. Aber auch die schwer meßbare Höhe hat nicht im geringsten abgenommen. Es ist also ihre Form noch unverändert dieselbe geblieben wie bei dem wilden Vorfahr.

Auf p. 95 habe ich schon versucht, den Nachweis zu führen, daß der Pharaonenwindhund nichts gemein hat mit den Windhunden europäisch-asiatischer Heimat. Zu diesen scheint mir auch der wahrscheinlich später eingeführte nordafrikanische Slughi zu gehören. Ich habe Schädel davon zwar nicht selbst untersuchen können, doch glaube ich nach S t u d e r s Abbildung und Maßen zu dieser Annahme berechtigt zu sein. Jedoch gibt es im Süden Ägyptens, im Sudan, in Abessinien, in Uganda (letztere Angabe nach freundlicher mündlicher Mitteilung des Herrn Prof. O. N e u m a n n) noch heutigen Tages Windhunde, die eine unzweifelhafte Ähnlichkeit mit den Ägyptischen Darstellungen haben. Auch Westafrika scheint solche zu beherbergen. Von dort hatte wenigstens der Berliner zoologische Garten vor ungefähr 3 Jahren ein Paar Hunde, die ausgezeichnet mit jenen Abbildungen übereinstimmten und auch die Rute so charakteristisch aufgerollt trugen, und schätzungsweise auch die Größe hatten, wie sie, nach dem Schädel und Bildern zu urteilen, der Pharaonenwindhund hatte. Selbst in Ägypten scheinen sie nach L o r t e t und G a i l l a r d noch hin und wieder vorzukommen. Aus dem Sudan liegt mir ein etwas größerer Windhundschädel (vgl. Tab. IV) No. 2552 der kgl. Ldw. Hochsch. in Berlin vor. Das Tier ist, nach dem Schädelbau zu urteilen, offenbar kein sehr altes gewesen, doch zeigt er deutlich die Merkmale des Windhundes. Dieser Schädel gibt sich schon durch das Verhältnis des oberen Reißzahnes zu $\underline{p_3}$ = 1: 0,571 als Nachkommen des Pharaonenwindhundes zu erkennen. Die Streckung des Schädels ist, wie aus einem Vergleich der Basifacialachse und Basikranialachse beider hervorgeht, hauptsächlich auf Kosten des vorderen Teiles zu setzen. Auf dieser Streckung beruht es auch, daß sowohl der Stirnabsatz selbst weniger steil verläuft, als auch die quere Naseneinsattlung schwächer geworden ist. Es muß ja die Knickung des Gesichtsprofiles bei Streckung des Gesichtsteiles geringer werden, ähnlich wie ein geknickter und an einem Ende befestigter Draht bei Zug an dem freien Ende wieder gerade wird. Aber das ganze Profil des Schädels ist stärker gebogen, indem die Schädeldecke nicht mehr wie bei dem alten ägyptischen Hund horizontal verläuft, sondern sich nach hinten senkt. Der Hirnschädel selbst ist etwas schmaler geworden und die Stirnhöhlen besonders hinter den Postorbitalfortsätzen länger und kräftiger. Die Nasalia sind ebenfalls verlängert und haben ungefähr die Länge des Oberkiefers erreicht. Hinter ihnen findet sich wieder eine kräftige Stirnfurche, die dem Pharaonenwindhund fehlt und bei dem mumifizierten Schakalschädel nur angedeutet ist. Das Gebiß ist scheinbar, nach den absoluten Zahlen zu urteilen, auf der Stufe des alten Hundes stehen geblieben. Merkwürdigerweise hat nach Tab. IV. der $\underline{m_2}$ an Größe zugenommen. Aber diese Zahlen geben nicht das richtige Verhältnis wieder. Wenn ich die Breite des inneren Teiles der Zahnkrone am inneren Fuße des äußeren Höckerpaares messe und ebenso die Länge des inneren Teils der Zahnkrone am vorderen Rande des Zahnes, so erhalte ich für den Pharaonenwindhund folgende Zahlen: 10: 9, und für den Windhund aus dem Sudan $8^1/_2$: 9, welche zeigen, daß auch dieser Zahn reduziert ist. Die Ohrblasen sind schon vollständig rückgebildet, sie sind klein, niedrig und flach geworden und lassen schon nichts mehr von ihrer ehemaligen Gestalt erkennen. Ihre Länge verhält sich zur Breite wie 20: $15^1/_2$.

## II. Nordafrikanische Haushunde, die nicht von altägyptischen abstammen.

1. Hierhin gehören zunächst 2 Schädel kleiner Hunde aus Abessinien (T. X, Fig. 22a, b) im Besitze der Straßburger zoologischen Sammlung. In Form und Maßen stimmen sie wunderbar sowohl unter sich überein als auch mit den Angaben von Studer über die Spitze. Diese Übereinstimmung ist so groß, daß ich mich hier mit einer Angabe der Maße begnügen kann. Es unterliegt daher gar keinem Zweifel, daß wir es mit Angehörigen der palustris-Gruppe zu tun haben. Da uns Vertreter davon aber aus dem alten Ägypten nicht bekannt sind, so müssen sie in nachägyptischer Zeit eingeführt sein. Es könnte vielleicht noch die Frage aufgeworfen werden, ob sie nicht mit dem C. riparius verwandt sein könnte. Doch glaube ich dies wegen der relativen Größe und Stärke der Hunde verneinen zu können. Die relative Größe des Gebisses läßt erkennen, daß wir es mit primitiveren Tieren zu tun haben, als die modernen europäischen Vertreter dieser Gruppe sind (vgl. Studer ([41]) p. 36 Tab.).

2. Ein ganz mächtiger Schädel liegt mir in No. 1616 der kgl. Ldw. Hochsch. Berlin, ♂, vor. Er stammt aus Ägypten, ist von Schweinfurt gesammelt und als w (weißer? Anm. d. Verf.) Wolfshund bezeichnet. Die Leisten und Muskelansätze sind alle kräftig entwickelt. Der Hirnteil des Hirnschädels erscheint neben den mächtig entwickelten Stirnhöhlen klein. Er ist auch in der Parietalregion wenig verbreitert, da die Seiten in schwacher Wölbung abfallen. Die Schläfenenge, die fast in der Mitte zwischen Postorbitalfortsätzen und dem kaum nach hinten ausgezogenen Hinterhauptshöcker liegt, ist wenig eingeschnürt, der Teil vor ihr außerordentlich verbreitert. Das sehr breite Stirnfeld ist stark gewölbt. Der Stirnabsatz ist kräftig, die absteigende Linie ein wenig konkav, und die quere Naseneinsattlung liegt weit zurück. Der Gaumen ist sehr breit, ebenso die Schnauze, obwohl sie vor den F. infr. stark abgesetzt ist, was durch die sehr schräge Stellung des $\underline{p_3}$ angedeutet wird. Die Ränder verlaufen parallel, ebenso wie die $\underline{p_2}$ beiderseits parallel stehen. Die Bullae sind. obwohl nicht groß, doch nicht als verkümmert zu bezeichnen. Sie sind eiförmig aufgetrieben und ungekielt. Die Zahnreihe des Unterkiefers ist stark gebogen. Alle diese Angaben zeigen schon, daß wir es mit einem zur Doggengruppe gehörigen Wolfsnachkommen zu tun haben, mit denen die alten Ägypter völlig unbekannt gewesen zu sein scheinen. Möglicherweise handelt es sich um den Schädel eines Ermeuterhundes.

3. Die Straßburger Sammlung besitzt 2 Schädel No. 181a und b, von denen der erstere als „afrikanischer Schäferhund," der zweite als „afrikanischer Wolfshund" bezeichnet ist (T. X, Fig. 24a, b). Aber die Ähnlichkeit beider, die schon durch fast übereinstimmende Maße (T. IV) angezeigt ist, ist so groß, daß ich trotz dieser verschiedenen Bezeichnung nicht anstehe, beide für Angehörige derselben Rasse zu halten. Die geringen Unterschiede erklären sich leicht durch die Annahme, daß der spitzschnauzige Schädel 181a einem ♀, der andere einem ♂ angehört habe. Der geräumige Hirnschädel hat in der Parietalregion schön gewölbte Seiten. Bei 181b verschmälert er sich stärker nach vorn als bei 181a, wo die Seiten mehr parallel verlaufen. Die Schläfenenge ist mäßig eingeschnürt und die Verbreiterung vor ihr schwach. Das lange, schmale Stirnfeld ist bei 181a stark gewölbt, die Postorbitalfortsätze sind stark abwärts gebogen, median ist es kaum eingesenkt, die schwachen, fast verstreichenden, bei beiden Schädeln fast geraden, oberen Schläfenbögen vereinigen sich etwas vor der Parieto-Frontalnaht zur schwachen Crista sagittalis. Bei 181 b dagegen vereinigen sie sich erst kurz vor der Hinterhauptsschuppe. Das sehr schwach gebogene Stirnfeld ist bis zu einer Linie, die die Postorbitalfortsätze verbindet, ebenfalls flach, davor ist es plötzlich median tief eingesenkt. Es liegt bei ihm daher

auch die Nasenwurzel viel tiefer als die vorderen Fortsätze der Stirnbeine, während sie bei 181 a ungefähr in derselben Ebene liegen. Bei 181 b sind die Nasenbeine kürzer als der Oberkiefer, bei 181 a gleich lang. Eine Stirnfurche ist bei beiden vorhanden. Der Stirnabsatz ist stark, im Profil ein wenig konkav, so daß auch die quere Naseneinsattlung kräftig ist. Die Schnauze ist vor den F. infr. stark abgesetzt, da die $\underline{p_3}$ ziemlich schräg, bei 181 b sogar anormaler Weise fast senkrecht zur Längsachse des Schädels stehen. Bei ihm erscheint die Schnauze ziemlich breit und plump, ihre Ränder verlaufen annähernd parallel. Während sie bei 181 a viel zierlicher erscheint, da sie sich etwas nach vorn verjüngt. Der Gaumen ist in seinen hinteren Partien breit. Die Bullae sind stark rudimentär, ihre runzlige Decke ist bei 181 b stärker aufgetrieben und zeigt Andeutungen eines Kieles, bei 181 a ist sie schwach eingesenkt. Die Jochbogen sind wenig ausgeweitet. Am Unterkiefer ist der Processus angularis stark, der Lobus schwach und der gestreckte Körper verjüngt sich stark nach vorn.

Was die Herkunft dieser Hunde anbelangt, so hat ja die Stirnpartie von 181 a eine unleugbare Ähnlichkeit mit manchen Formen aus der Canis palustris-Gruppe, aber ich finde, daß diese Hunde bei gleicher Größe eine kräftigere Stirn haben, was auch ein Vergleich der Breitenmaße über den Postorbitalfortsätzen mit den von Studer für Spitze angegebenen Zahlen zeigt. Auch an die Gruppe der Schäferhunde wäre besonders bei 181 b zu denken, die ja von Frankreich her in Nordafrika eingeführt sein sollen, aber wahrscheinlicher scheint es mir, daß es sich um den gezähmten C. studeri handelt. Mit ihm haben sie die Form des Hirnschädels gemeinsam, auch die Form des Stirnfeldes läßt sich, ebenso wie die der Gesichtspartie unter Voraussetzung der bei der Domestikation erfolgten stärkeren Knickung der Profillinie und Wölbung der Stirn auf die jenes Schakals zurückführen. Besonders die Form des Stirnfeldes spricht gegen Ableitung von anderen Schakalen, an die noch zu denken wäre, wie z. B. den C. sacer. Doch ist es bei ihm viel zu breit, und die oberen Schläfenbögen sind viel zu stark gekrümmt. Schließlich ist bei beiden der Verlauf des unteren Unterkieferrandes der nämliche, und beide haben dieselbe Form des langen und schmalen, unteren Reißzahnes. Demnach wäre dieser Hund als C. studeri domesticus zu bezeichnen.

4. Schließlich bleibt noch der Schädel No. 2775 aus Nubien der kgl. Ldw. Hochsch. übrig. Der Hirnschädel ist in der Parietalgegend mäßig aufgetrieben, in der Schläfenenge stark eingeschnürt. Davor verbreitert er sich wieder etwas. Das kurze, schmale Stirnfeld ist gewölbt, aber weder median eingesenkt, noch sind die Postorbitalfortsätze abwärts gebogen. Eine Stirnfurche ist angedeutet. Die Crista sagittalis ist kräftig, die schwachen oberen Schläfenbögen sind wenig gebogen. Der Stirnabsatz ist stark, die quere Naseneinsattlung schwach, sodaß sich der Nasenrücken nach vorn senkt. Die Schnauze ist wenig vor den F. infr. abgesetzt. Ihre Ränder verlaufen annähernd parallel. Der $\underline{p_3}$ steht in der Verlängerung der Längsachse des $\underline{p_4}$. Die $\underline{p_2}$ verlaufen fast parallel. Die Bullae sind nicht sehr stark rudimentär, vielmehr ein wenig aufgetrieben und gekielt. Alles in allem erinnert dieser Hund an den Sudanwindhund No. 2552, aber schon die Breite aller Teile wie die Kürze des Gesichtsteiles zeigen, daß es kein echter Windhund ist, doch mag es sich um die Kreuzung eines solchen mit einem Pariahhund handeln, obwohl man auch an eine selbständige Entstehung aus dem C. sacer denken kann.

# E. Schlussbetrachtungen.

Aus den vorstehenden Ausführungen scheint hervorzugehen, daß es in Nordafrika viel mehr verschiedene Arten von Schakalen gibt, als man bisher angenommen hat. Aber zur Erkennung dieser Arten scheint der Balg untauglich zu sein, da er überhaupt bei den Caniden große Abänderungen bei den Individuen sowohl als auch in den Jahreszeiten und Altersstufen zeigt. Auch die Schädel varieren innerhalb der einzelnen Arten, doch sind diese Variationen nicht so groß, daß man nicht mit Sicherheit ihre Zugehörigkeit zu der betreffenden Art feststellen könnte. Einige unsichere Schädel mögen entweder neuen Arten oder Kreuzungen angehören oder Abnormitäten sein.

Trotzdem die verschiedenen Schakalarten von einander große Abweichungen zeigen, so lassen sie doch eine engere verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit erkennen, die es wohl gerechtfertigt erscheinen läßt, sie enger als „Thos" zusammenzufassen. Andrerseits sind sie von den anderen verwandten Caniden nicht so scharf und deutlich geschieden, daß dies die Aufstellung einer eigenen Gattung erlauben würde. Vielmehr scheinen alle Caniden mit 42 Zähnen eine einheitliche Reihe zu bilden, worin man nur Untergattungen trennen kann.

Die Untergattung Thos Oken nun ist nur auf das nördliche Afrika etwa bis zum 5° und auf das südliche Asien und süd-östliche Europa beschränkt. Nördlich und südlich davon wird sie durch andere, mit Stirnhöhlen versehene Vertreter der Gattung Canis ersetzt, die aber noch vielfach weit in ihr Gebiet hineinreichen.

Daß einzelne Vertreter der Untergattung Thos gezähmt und zu Haushunden geworden sind, scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen. Für den C. lupaster glaube ich dies bewiesen, für die beiden anderen ägyptischen Schakale wahrscheinlich gemacht zu haben, auch für den C. studeri liegt diese Möglichkeit vor.

Wann diese Zähmung stattgefunden hat, ist schwer zu sagen, aber das Nebeneinander-Vorkommen des C. lupaster neben seinem zahmen Nachkommen in ägyptischen Gräbern scheint mir darauf hinzudeuten, daß die alten Ägypter diesen Erwerb gemacht haben.

Die meisten der von den alten Ägyptern gehaltenen Hunderassen scheinen auch noch im heutigen Afrika Nachkommen zu besitzen, ob sie aber auch außerhalb Afrikas verbreitet sind, kann ich vorläufig nicht entscheiden. Auf jeden Fall scheinen sie, mit Ausnahme vielleicht der Jagdhunde in Europa und Asien nördlich der großen Kettengebirge keine Vertreter zu haben. Dagegen sind in offenbar neuerer Zeit nach Afrika Hunderassen nördlichen Ursprungs, und zwar speziell der palustris-, der Windhund- und der Doggen-Gruppe gekommen. Auch französische Schäferhunde scheinen nach Algier eingeführt zu sein. (Chien de Douane?)

Ob die alten Ägypter fremde Hunde importiert haben, ist nach dem mir vorliegenden Material nicht zu entscheiden, dieses zwingt aber keineswegs zu der Annahme; denn der Pariah kann ein ungewollter Begleiter einer sich ausbreitenden Kultur gewesen sein. Um diese Frage zu entscheiden, wäre eine viel genauere Kenntnis der ägyptischen Hunde nötig, als wir sie mit unserem immerhin beschränkten Material gewinnen konnten. Dazu wäre aber auch ferner eine genaue Erforschung der bisher wenig bekannten Wildhunde des südlichen Asiens, besonders Arabiens und Syriens nötig.

Als Wirkung der Domestikation auf den Canidenschädel haben wir hauptsächlich Reduzierung des Gebisses, und besonders der Molaren, Verkümmerung der Ohrblasen, Erhöhung der Stirn und damit verbundene Knickung des Gesichtsprofiles kennen gelernt. Das letztere Moment kann allerdings bei weiter fortschreitender Domestikation wieder zum Schwinden gebracht werden.

---

Zum Schluß möchte ich noch eine Bestimmungstabelle für die Schädel der nordafrikanischen Schakale geben, die selbstverständlich nur für vollständig ausgewachsene und normale Exemplare Gültigkeit haben kann.

## F. Bestimmungstabelle.

A. Basilarlänge über 175 mm — 1. C. doederleini Hilzh. p. 48—51.

B. Basilarlänge, 162—170 mm — 2. C. sacer H. et E. p. 51—56.

C. Basilarlänge 142—158 mm

- a. Länge des harten Gaumens über 82 mm — 3. C. lupaster H. et E. (typicus u. grayi Hilzh.) p. 40—47.
- b. Länge des harten Gaumens unter 80 mm
  - α $\underline{m_2}$ mindestens $8^1/_2$ mm lang — 4. C. studeri Hilzh. p. 38—40.
  - β $\underline{m_2}$ höchstens $7^1/_2$ mm lang
    1. Seitenwände der Schnauze so stark gewölbt, daß sie ohne Bildung einer Kante in die Decke übergehen. Die niedrige Schnauze erscheint daher halbzylindrisch — 5. C. gallaensis Lorenz p. 67—72.
    2. Seitenwände der Schnauze fast eben. Sie bilden mit der Decke eine Kante. Die Schnauze erscheint daher im Querschnitt 4 eckig — 6. C. algirensis Wagner p. 30—38.

D. Basilarlänge 130—138 mm

- a. Stirn stark gewölbt. Stirnabsatz stark und steil (etwas konkav) — 7. C. riparius H. et E. p. 61—67.
- b. Stirnfeld flach. Stirnabsatz schwach, lang gestreckt (gerade bis schwach konvex) — 8. C. variegatus Cretzschmar p. 57—61.

E. Basilarlänge unter 125 mm — 9. C. mengesi Noack (lamperti Hilzh.) p. 73—74.

# Plan der Arbeit

## zugleich Inhaltsverzeichnis

# Literaturverzeichnis

1. Albrecht, O. Dr., Zur ältesten Geschichte des Hundes, München 1903.
2. Anderson, John und De Winton W. E. Zoology of Egypt, London 1902.
3. Brehm. Ergebnisse einer Reise nach Habesch. Hamburg 1863.
4. Bodichon, M. Observation sur une espèce du genre Canis habitant le désert de Sahara et certaines vallées de l'Atlas. In: Annales des Sciences. Seconde série. T. VI. Zoologie. Paris 1836.
5. Blanford, W. F. Observations on the Geology and Zoology of Abyssinia. London 1870.
6. Cretzschmar, P., J. Dr. Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika von Eduard Rüppel. Säugetiere. Frankfurt a. M. 1826.
7. F. Cuvier s. Geoffroy St. Hilaire.
8. De Winton, W. E. On the species of Canidae found in the continent of Africa. P. Z. S. 1899.
9. Geoffroy St. Hilaire etc. Expédition scientifique de Morée. T. III. Paris 1832.
10. Geoffroy St. Hilaire et Cuvier, Fréd. Histoire naturelle des mammifères.
11. Gray, J., E., Dr. Notes on the skulls of the species of Dogs, Wolves, and Foxes (Canidae). P. Z. S. 1868.
12. Ders. Catalogue of Carnivorous Mammalia 1869.
13. Hagmann, Gottfried. Die Wirbeltierfauna von Völklingshofen. I. Teil: Raubtiere und Wiederkäuer mit Ausnahme der Rinder. In: Abhdlg. zur zoologischen Spezialkarte von Elsaß-Lothringen, Neue Folge Heft III, 1899.
14. Hemprich und Ehrenberg. Symbolae physicae seu icones et descriptiones corporum naturalium novorum etc. Berlin 1828.
15. Hilzheimer, Max. Papio mundamensis etc. In: „Zoolog. Anz." Bd. XXX. No. 5 vom 17. April 1906.
16. Ders. Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. In: Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. IX.
17. Ders. Die geographische Verbreitung der afrikanischen Grauschakale. In: Zoolog. Beobachter. Jahrg. 1907. No. 1.
18. Huxley, T., H. On the cranial and dental characters of the Canidae. P. Z. S. 1880.
19. Kaempfer. Amoen. 413 t. 407 f. 3.
20. Kafka, G. Fossile und rezente Raubtiere Böhmens (Carnivora). Prag 1903. Sep. aus: Archiv d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. X. No. 6.
21. Keller, C. Prof., Dr. Über den Bildungsherd der südlichen Hunderassen. In: Globus Bd. 78. No. 7. Jahrg. 1900.
22. Ders. Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich 1902.
23. Ders. Naturgeschichte der Haustiere. Berlin 1905.
24. Jeitteles, L. H. Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz. In: Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. Bd. II. 1872.
25. Lesson. Nouveau tableau du règne animal, Mammifères. Paris 1842.
26. Linné. Systema Naturae. Editio X.
27. Lorenz. Sitzung der mathem. naturw. Klasse vom 5. Juli 1906 der K. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Akademischer Anzeiger No. XVIII.

28. Lortet et Gaillard. La Faune momifiée de l'ancienne Egypte. In: Archives du Muséum d'historie naturelle de Lyon. Tome VIII.

29. Mivart, St. George. Monograph of the Canidae. London 1890.

30. Nehring, A. Prof. Dr. Zur Abstammung der Hunderassen. Zoolog. Jahrb. Abteilung für System. Bd. III. 1888.

31. Neumann, O. Prof. Kurze Mitteilungen über die żoologischen Resultate meiner Expedition durch Nordost-Afrika. Sep. a. d. Verhdlg. d. V. intern. zoolog. Kongresses. Berlin 1901.

32. Ders. Neue nordost.- und ostafrikanische Säugetiere. In: Sitzber. d. Gs. nat. Freunde. Berlin 1902.

33. Noack, Th. Prof., Dr. Ostafrikanische Schakale. Zoolog. Anz. Bd. XX. 1897.

34. Palmer, T. S. Index generum mammalium. Aus: North american fauna. No. 23. Washington 1904.

35. Reichenbach, H. G. L. Naturgeschichte der Raubtiere. Leipzig 1839.

36. Reinhardt, L. Dr. Der Mensch der Eiszeit. München 1906.

37. Shaw, G. General Zoology or systematic. Natural history. Mammalia. Vol. I. part. 2. 1800.

38. Schäff, E. Über den Schädel von Canis adustus Sundevall. In: Zool. Jahrb. Abt. für System. 1892.

39. Smith, H. Dogs. In: The naturalists library. Mammalia. Vol. IX. Edinburgh 1830.

40. Studer, Th. Prof. Über den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Sep. a. d. Mitteilungen d. naturf. Gesellsch. in Bern. 1903.

41. Ders. Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen. In: Abhdlg. d. schweiz. paläont. Gesellsch. Vol. XXVIII. 1901.

42. Thomas, O. On Mammals collected by Capt. H. N. Dunn, R. A. M. C. in the Soudan. P. Z. S. 1903.

43. Ders. On Mammals from S. W. Arabia by Messrs Percival and Dodson P. Z. S. 1900.

44. Trouessart, E. L. Dr. Catalogus Mammalium. Nova Editio, T. I 1898 und Supplement 1904—1905.

45. Wagner, J., A. Prof. Dr. In: Die Säugetiere etc. von J. C. D. von Schreber. Supplementband 2. Abteilung: Die Raubtiere. Erlangen 1841.

46. Wolfgramm, A. Die Einwirkung der Gefangenschaft auf die Gestaltung des Wolfsschädels. In: Zool. Jahrb. Abtl. f. System. etc. Bd. VII, 1894, p. 773—822.

# Tabelle I (Schakale)

| Name der Art | C. aureus | | | | C. lupaster | | | | | | | | C. studeri | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| eventuell Unterart | [illegible] | | | | C. l. typicus | | | C. l. grayi | | | | | | |
| Sammlung¹ | Strassburg | | | | Bl | Bn. | Bl L | | Bern | | Bl L | [illegible] | Bn | M |
| Fundort | Talysch | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | Siut | Tunis | Marokko | | Gabes | 21 [illegible] | Tunis | Algier |
| [illegible] Bezeichnung oder Sammlung | 3. 10. 01 | | 1905 | 15. 1. 90 | 834 Typ | 495 | 4568 | zu Balg II Typ | | | 4643 | | zu Balg 3 Typus | II |
| Jahreszahl etc. Geschlecht | (♂?) | (♀?) | (♀?) | ♂ | ♀ | | | ♀ | ♀ | ♂ | | | ♂ | |
| **Masse des Schädels und Oberkiefers** | | | | | | | | | | | | | | |
| Laufende № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Basilarlänge | 143 | 139 | 140 | 143 | 147 | 154 | 155 | 150 | 152 | 165 | 138 | | | |
| Gaumenlänge [illegible] | 55½ | 55½ | 51½ | 55 | | 60 | 61 | 64 | 62 | 64 | 59 | | 58½ | 65 |
| Gaumenlänge [illegible] | 74 | 70 | 7[illegible] | 74 | | 85 | 83 | 82 | 83 | 83 | 75 | | 78 | 8[illegible] |
| Länge d. [illegible] | 27 | 25½ | 27 | 27 | 27 | 30 | 28 | 29½ | 28½ | 30 | 2[illegible]½ | | 27 | 28½ |
| Länge der [illegible] | 9 | 8 | 10 | 10 | 12 | 11 | 12 | 10½ | 10 | 11 | 9½ | | 10½ | 8 |
| „ „ [illegible] | 10 | 9½ | 10 | 9 | 8½ | 9 | 9 | 8½ | 10½ | 10½ | 8½ | | 10 | 10 |
| Basifacialachse | 101½ | 97½ | 99 | 101½ | 105 | 112 | 112 | 109½ | 111 | 110½ | 102 | | 107 | 108½ |
| [illegible]achse | 44½ | 43 | 42 | 42½ | 42 | 43 | 43 | 42 | 4[illegible]½ | 45½ | 38 | | | |
| Gaumenbreite am Hinterrand von m2 | 42 | 42 | 42 | 41½ | 45 | 43½ | 46 | 45 | 45 | 4[illegible] | 43½ | | 43½ | 40 |
| „ zwischen m1 u. p4 | 48 | 48 | 43 | 48 | 40 | 49 | 48 | 48 | 48 | 51½ | 46 | 46 | 48 | 49 |
| „ „ [illegible] | 35½ | 36 | 35 | 35 | 34 | 36 | 36 | 37 | 37½ | 41 | 32 | 36 | 38 | 38 |
| „ „ [illegible] | 22 | 25½ | [illegible] | 23 | 22 | 24 | 25 | 23 | 23 | 25½ | 19½ | 24½ | 25 | 25 |
| „ über den Eckzähnen (aussen) | 28 | 29 | 27½ | 27 | 26 | 28 | 31 | 27 | 26½ | 29½ | 2[illegible] | 2[illegible]½ | 29 | 27 |
| [illegible] | 89½ | 87 | 87½ | 90 | 94 | 95½ | 97 | 91½ | 93 | 99 | 88 | | | |
| [illegible]länge | 76½ | 78½ | 73 | 70 | 79 | 81½ | 81 | 80 | [illegible] | 82 | 72 | | 7[illegible]½ | 80 |
| Länge d. Nasalia | 55 | 65 | 49½ | [illegible] | 49 | 59 | 56 | 50 | 54 | 55 | 47 | | 50½ | 51 |
| Breite „ | 16 | 17 | 13½ | 13 | 14½ | 14 | 15 | 15 | 13 | 15 | 10½ | | 14 | 14 |
| Länge vom Orbitalrand bis Mitte zwischen beide[illegible] | 67 | 65½ | 64 | 65½ | 71 | 7[illegible]½ | 77 | 74½ | 75 | 74½ | 66 | | 70½ | 73 |
| Länge vom F. [illegible] | 50½ | 50 | 45½ | 49 | | 57½ | 57 | 56 | 56 | 53½ | 47½ | | 53½ | 55½ |
| Länge der Ohrblasen | 23 | 25 | 25 | 24½ | 23 | 24½ | 22 | 25 | 23½ | 25 | 22 | | | |
| Breite „ | 1[illegible]½ | 18 | 18 | 16 | 17 | 18½ | 19 | 19 | 15 | 20 | 16 | | | |
| [illegible] zwischen den Orbitae | [illegible] | 29 | 23½ | 25 | 27 | 30 | 29 | 25½ | 28 | 35 | 22½ | | 30½ | 28 |
| Breite [illegible] | 36½ | 48 | 49½ | 39½ | 36 | 42½ | 38 | 39 | 42 | 50 | 32½ | | 45 | 39½ |
| Sch[illegible] | 28 | 34 | 32½ | 30 | 28½ | 30 | 20 | 29 | 31 | 32½ | 31 | | 36 | 29½ |
| Grösste [illegible] | 52 | 54½ | 53 | 53 | [illegible] | 52½ | 56½ | 53 | 50½ | 56½ | 53 | | 54 | |
| Grösste Breite über den Jochbogen | 84 | 89½ | 84½ | 83 | 8[illegible] | 90 | 87 | 85 | 87½ | 93 | 81 | | 84 | |
| Hinterhauptsdreieck | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | |
| m2 Breite (am Vorderrand) | 11 | 10½ | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 1[illegible]½ | 13 | 12 | 11½ | | 13 | 13 |
| m2 Länge | 7 | 7 | 7½ | 7¾ | 7 | 7½ | 8 | 7 | 7 | 7½ | 7¾ | | 8½ | 8½ |
| m1 Breite (am Vorderrand) | 15½ | 14½ | 15½ | 16 | 17 | 17 | 17 | 16½ | 1[illegible] | 17 | 1[illegible]½ | 17 | 1[illegible]½ | 16½ |
| m1 Länge | [illegible] | 11½ | 12½ | 13½ | 11 | 13½ | 12½ | 12½ | 13 | 13½ | 13 | 12½ | 13 | 13 |
| p4 Breite | 8 | 8 | 6 | 8 | | 10 | 9 | 9 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| p4 Länge | 18½ | 16 | 16½ | 17 | 19 | 19 | 19½ | 18½ | 19 | 18½ | 18 | 18 | 18½ | 17½ |
| p3 „ | 10½ | 9 | 10 | 10½ | 12 | 12 | [illegible] | 11 | 11 | 11 | 11 | 11½ | 11½ | 11½ |
| p2 „ | 8 | 7½ | 8 | 9 | 9 | 10½ | 9½ | 10 | 10½ | 10½ | 9½ | 10 | 10 | 10 |
| Länge der [illegible] | 8½ | 8½ | 7½ | 8 | 8 | 9 | 10 | 8½ | 9 | 9 | [illegible] | 9½ | 9 | 7½ |
| Länge der [illegible] | 20½ | 18½ | 20 | 21 | | 20½ | 21 | 19½ | 20 | 20½ | 20½ | | 22 | 21½ |
| Länge der Backzahnreihe | 61 | 57 | 57 | 53 | | 67 | 66 | 65 | 64 | 64½ | 61 | | 64 | 63 |
| [illegible] | 31 | 33 | 29 | 30 | | 32 | 32 | 30½ | 31 | 33 | 29 | | 31 | 35 |
| [illegible] | 24 | 26½ | 26 | 26½ | | 27 | 28 | 30½ | 29 | 30 | 27 | | 30 | 30 |
| Orbita grösste Höhe | 27 | 28 | 26 | 26½ | | 27½ | 24½ | 28 | 28 | 28 | 25 | | 28 | 27 |
| [illegible] | 70 | 70 | 70½ | 67 | | 70½ | 75 | 71 | 72 | 77 | 65 | | 75 | 72 |
| [illegible] | 44 | 46 | 45 | 46 | | 46 | 47 | 42 | 46 | 53 | 41 | | 47 | 46 |
| Laufende № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **Masse des Unterkiefers** | | | | | | | | | | | | | | |
| Länge des Unterkiefers | 118 | 117 | 117 | 120 | 1[illegible]9 | 130 | 113 | 125 | 125 | 127 | 115 | | 123 | 124 |
| m3 lang | 4 | 3½ | 4½ | 4 | 4½ | 4½ | 4 | 5 | 5 | 4½ | 5 | | 5½ | 5½ |
| m2 „ | 8½ | 8 | 9½ | 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10½ | 10½ | 9 | | [illegible] | 10 |
| m2 breit | 5¾ | 5¾ | 5¾ | 6 | 7 | 8 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | | [illegible] | 7 |
| m1 lang | 19 | 19 | 18½ | 19½ | 21 | 20½ | 21 | 20 | 20½ | 20½ | 19½ | 20½ | 20½ | 18½ |
| m1 breit | 7 | 7 | 6½ | 8 | 9 | [illegible] | 9 | 7½ | 8 | 8 | 7½ | 7½ | 7½ | 7½ |
| p4 lang | 11 | 10½ | 11½ | 11 | 11 | 12½ | 12½ | 11½ | 11½ | 11½ | 11½ | 11½ | 12 | 12 |
| p3 „ | 10 | 9¾ | 9 | 9½ | 10 | 10½ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| p2 „ | 8¼ | [illegible] | 7½ | 8¼ | 8 | 9½ | 7½ | 8¾ | 8½ | 9 | 9 | 9 | 8½ | 8½ |

| Name der Art | C. algirensis | | | | | | | | | | C. [illegible] | | C. sacer | | | | | C. variegatus | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sammlung¹ | Str. | Stu | Bl L | Bn | Bl L | Bn | F | M | Bl L | Bl L | Str | M | Bl | M | Bl L | Stu | Stu | F | Str |
| Fundort | Sidi [illegible] | Algier | Gabes | Algier | Tunis | Algier | Gabes | Algier | Tunis | Gabes | Ägypten | N.W. Fayum | Fayum | Nubien | Gizeh | | Sch[illegible] | A[illegible]let | A[illegible]let |
| [illegible] Bezeichnung oder Sammlung | 16. 8. 1895 | 1174 | 5833 | 0 Zi [illegible] Weber | 4586 | 9 (mit Balg) | Juni 1898 | 2 | 4900 | 4646 | 837 Typus | 1901/26 | 833 | | 2707 | 4510 | 1594 | IX C 8 [illegible] 1831 | 123 99 |
| Jahreszahl etc. Geschlecht | ♂ | ♀ | ♀ | | | | ♂ | | ♂ | | ♂ | | ♀ | | | ☿ | ♂ | | ♂ |
| **Masse des Schädels und Oberkiefers** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laufende № | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| Basilarlänge | | 143 | 146 | 139 | 140 | 133½ | 137 | 148 | 146½ | 133 | [illegible] | 175½ | | 163 | 165 | 166 | 168½ | 138 | 132 |
| Gaumenlänge [illegible] | 58 | 60 | 62 | 59 | 64 | 53½ | 51 | 54½ | 61½ | 57½ | 78 | 72½ | 68 | 67 | 68 | 65½ | 67½ | 57½ | 54 |
| Gaumenlänge [illegible] | 76 | 76 | 78 | 73 | 79 | [illegible]1 | 69 | 77 | 75 | 74 | 100 | 96 | | 88 | 87½ | 87 | 90 | [illegible] | 69 |
| Länge d. [illegible] | 27 | 27½ | 2[illegible]½ | 27 | 28 | 26 | 25½ | 29 | 28½ | 26 | 36 | 35 | 33 | 31½ | 34 | 30 | 34 | 24 | 26 |
| Länge der [illegible] | 9½ | 9 | 8 | 9 | 7½ | 10 | 11½ | 11½ | 10½ | 10 | 11½ | 11½ | 10 | 11½ | 11 | 10 | 11 | 9½ | 11 |
| „ „ [illegible] | 9 | 9 | 9½ | 8½ | 10 | 9½ | 10 | 9½ | 10 | 8½ | 12 | 11½ | 8 | 11 | 9 | 12 | 11½ | 9½ | 7 |
| Basifacialachse | 102 | 110½ | 107½ | 99½ | 101 | 9[illegible] | 95 | 116 | 105 | 99½ | 115 | 112 | 114 | 110 | 121 | 119 | 122 | 102 | 95 |
| [illegible]achse | | 39½ | 4[illegible] | 40 | 42 | 33½ | 43 | 4[illegible]½ | 42 | 40 | 52 | 49½ | | 48 | 46½ | 47 | 48½ | 37 | 38 |
| Gaumenbreite am Hinterrand von m2 | 42½ | 42 | 43 | 4[illegible]½ | 43 | 42½ | 44 | 15½ | 72½ | 43 | [illegible] | 4[illegible] | 46 | 51 | 49½ | 46 | 44 | 41 | 38 |
| „ zwischen m1 u. p4 | 44 | 44 | 45½ | 44 | 46 | 47 | 47½ | 50 | 46½ | 44 | [illegible] | 52 | 52 | 55 | 53 | 51 | 56 | 43 | 42 |
| „ „ [illegible] | 35 | 34 | 35½ | 35 | 37 | 34 | 35 | 3[illegible]½ | 33 | 32½ | 45½ | 43 | 39½ | 42 | 4[illegible] | 39 | 43 | [illegible] | 33 |
| „ „ [illegible] | 23 | 22½ | 21½ | 22 | 23 | 21½ | 22½ | 23 | 22 | 21 | 20 | 27½ | 26 | 29½ | 28 | 24½ | 27 | 22½ | 18 |
| „ über den Eckzähnen (aussen) | 28 | 25½ | 26 | 26½ | 26 | 25 | 27 | 2[illegible] | 27½ | 25 | 35 | 34 | 32 | 3[illegible] | 33½ | 3[illegible] | 33 | 26 | 23½ |
| [illegible] | | 90 | 92 | 87 | 92 | 87 | 87 | 92 | 98 | 88 | 116 | 111 | | 100 | 7[illegible]½ | [illegible] | 98 | 84 | 84 |
| [illegible]länge | 74 | 75½ | 73 | 73 | 79 | 67 | 67 | 79 | 74 | 70½ | 107½ | 98½ | 91 | 87 | 87 | 85½ | 91 | 78½ | 69 |
| Länge d. Nasalia | 46½ | 49½ | 49 | 49 | 53½ | 47 | 43 | 53 | 5[illegible] | 4[illegible] | 74½ | 64½ | 63 | 53½ | 56½ | 53½ | 63 | 51½ | 49 |
| Breite „ | 13 | 13 | 14½ | 12 | 15 | 11 | 14 | 1[illegible]½ | 14 | 13½ | 19 | 15 | 18 | 14 | 16½ | 16 | 16½ | 15 | 13½ |
| Länge vom Orbitalrand bis Mitte zwischen beide[illegible] | 69½ | 68½ | 70 | 66 | 72 | 60 | 6[illegible] | 72½ | 69 | 66 | 97 | 89 | 79 | 78 | 80 | 82½ | 75½ | 67½ | 63 |
| Länge vom F. [illegible] | 41½ | 48½ | [illegible] | 51 | 54 | 46½ | 46 | [illegible] | 52 | 50 | 65½ | 65 | | 62 | 6[illegible] | 62 | 59 | 50½ | 46 |
| Länge der Ohrblasen | 19 | 20 | 23½ | 22 | 23 | 21½ | 24 | 23 | 22 | 22½ | 33½ | 31 | | 23½ | 23 | 26 | 25 | 20½ | 22 |
| Breite „ | | 18½ | 15½ | 16 | 17½ | 17½ | 1[illegible]½ | 18½ | 16 | 16 | 22½ | 20½ | | 18½ | 20 | 18½ | 20 | 17½ | 15 |
| [illegible] zwischen den Orbitae | 27 | 27½ | 30½ | 25 | 28 | 24 | 25 | 31 | 30 | 28½ | 43 | 38 | 34 | 30 | 37 | 33 | 29 | 25 | 24 |
| Breite [illegible] | 37½ | 49½ | 43 | 36 | 43 | 34 | 39 | 40 | 43 | 43 | 57½ | 56 | 47 | 40 | 47½ | 47 | 41 | 40½ | 36 |
| Sch[illegible] | 30 | 32 | 30 | 31 | 31 | 27 | 29 | 35 | [illegible]½ | 34 | 36 | 34 | 33 | 33 | 34 | 32½ | 31 | 31½ | 25 |
| Grösste [illegible] | 52 | 54 | 53 | 53 | 54½ | 53 | 52 | 54 | 54 | 52 | 63 | 61 | 55 | 57 | 57½ | 54½ | 57½ | 51 | 49 |
| Grösste Breite über den Jochbogen | 86 | 85 | 89 | 82 | 83 | 78½ | 88 | 92½ | 84 | 81 | [illegible] | 100 | 96 | 95 | 101½ | 92½ | 100 | 82 | 78 |
| Hinterhauptsdreieck | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| m2 Breite (am Vorderrand) | 11 | 13 | 1[illegible]½ | 11 | 10 | 11 | 10½ | 12 | 12 | 11½ | 12½ | 13 | 12½ | 13 | 12½ | 12 | 13 | 10½ | 11 |
| m2 Länge | 7½ | 7½ | 7 | 7 | 6½ | 6½ | 5½ | 7 | 7½ | 7 | 6½ | 8 | 7 | 7½ | 7½ | 8½ | 8 | 6¾ | 7 |
| m1 Breite (am Vorderrand) | 15 | 17½ | 15 | 16 | 16½ | 16 | 15 | 17 | 18 | 16½ | 19 | 18 | 17 | 19½ | 18¾ | 17 | 19 | 15 | 15 |
| m1 Länge | 12 | 12 | 11½ | 12½ | 12 | 12 | 11¾ | 12½ | 13 | 12½ | 11½ | 13 | 11 | 13 | 13 | 14 | 14½ | 11½ | 10½ |
| p4 Breite | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8½ | 7½ | 9 | 9 | 8 | 9½ | 10 | 10 | 12 | 9½ | 9 | 11 | 7½ | 7 |
| p4 Länge | 17 | 17 | 17 | 16½ | 16½ | 17 | 16 | 17½ | 18 | 17 | 21½ | 19½ | 19 | 20 | 19½ | 19 | 21½ | 16 | 15 |
| p3 „ | 11 | 10 | 10½ | 10 | 10 | 10 | 8½ | 11 | 10½ | 10 | 12 | 13 | 11½ | 12 | 12¼ | 11½ | 12 | 8½ | 9 |
| p2 „ | 10 | 8½ | 9 | 8 | 9 | 9 | 8½ | 9½ | 10 | 8 | 11 | 11 | [illegible] | 10 | 10½ | 10 | [illegible] | 9½ | 8 |
| Länge der [illegible] | 7 | 7½ | [illegible] | 8 | 8 | 7½ | 7½ | 8½ | 8½ | 7½ | 11 | 10 | 11 | 10 | 10½ | 10 | 10 | 7½ | 7 |
| Länge der [illegible] | 20 | 19½ | 18½ | 19½ | 18½ | 18½ | 18½ | 19½ | 20½ | 19 | 23½ | 20½ | | 21 | 21 | 22 | 22½ | 18½ | 17½ |
| Länge der Backzahnreihe | 61 | 60 | 62 | 58 | 61 | 59 | 55 | 60 | 61 | 57 | 74 | 74 | | 68 | 67 | 68 | 70 | 59 | 55 |
| [illegible] | 30½ | 32½ | 31 | 32 | 31 | 31 | 30 | 31 | 31 | 29 | 49 | 49 | | 43 | 42 | 42 | 43½ | 3[illegible]½ | 27½ |
| [illegible] | 26½ | 27 | 26 | 25 | 27½ | 27 | 25½ | 28½ | 26½ | 26 | 43 | 45 | | 41 | 48 | 46 | 39 | 27 | 24½ |
| Orbita grösste Höhe | 26½ | 27 | 27 | 27½ | 27 | 25½ | 26 | 2[illegible]½ | 27½ | 26½ | 40½ | 40 | | 39 | 38 | 38 | 40 | 27 | 25½ |
| [illegible] | 7[illegible] | 72 | 73 | 71 | 74 | 69 | 71 | | 74 | 69 | 68 | [illegible] | | 77 | 84 | 77 | 83 | 61 | 66 |
| [illegible] | 47 | 47 | 45 | 43 | 43 | 43 | 44 | | 50 | 43 | 59 | 58 | | 51 | 55 | 51 | 55 | 45 | 42 |
| Laufende № | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |
| **Masse des Unterkiefers** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Länge des Unterkiefers | 118 | 119 | 123 | 112½ | 122 | 117 | 112½ | 122 | 114 | 113½ | 160 | 154 | 138 | 137 | 138 | 137 | 141 | 115 | 107½ |
| m3 lang | 4½ | 4 | 4½ | 4 | 4 | 3½ | 4½ | 4½ | 5½ | 3½ | 5 | 5¾ | 4 | 4½ | 4½ | 5 | 4½ | 4 | 4 |
| m2 „ | 10 | 9 | 8½ | 9 | 8½ | 9 | 8½ | 8½ | 9½ | 9½ | 10 | 10½ | 9½ | 10 | 10¼ | 10½ | 1[illegible] | 9 | 9 |
| m2 breit | 7½ | [illegible] | [illegible] | 6½ | 6 | 7 | 6¾ | 6½ | 7 | 7 | [illegible] | 6½ | 7 | [illegible] | 7 | [illegible]½ | 7 | 6 | 5½ |
| m1 lang | 21 | 19½ | 18½ | 19 | 18½ | 19 | 18½ | 1[illegible]½ | 20½ | 18½ | 23¼ | 21½ | 22 | 22¾ | 22 | 20½ | 22 | 1[illegible]½ | 16½ |
| m1 breit | 7½ | 7½ | 7½ | [illegible] | 9 | 7½ | 8 | 8 | 7½ | 7½ | 9 | 8 | 8½ | 9 | 8 | 8 | 9 | 7 | 6 |
| p4 lang | 12 | 11 | 11 | 11 | 10½ | 11 | 10½ | 10½ | 11½ | 11 | 13½ | 12½ | 12 | 12½ | 12 | 12 | 13 | 10 | 9½ |
| p3 „ | 10 | 9 | 9½ | 9 | 9 | 9½ | 9 | 9 | [illegible] | 9 | [illegible] | 10½ | 9½ | 10½ | 10½ | 10 | 10 | 9 | 8 |
| p2 „ | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8½ | 7½ | 9½ | 8½ | 8 | 9 | [illegible] | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | [illegible] | 7½ |

| Name der Art | C. variegatus | | C. riparius | | | | | | C. ([illegible]) thoodes | | C. gallaensis | | | | C. mengesi lamperti | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sammlung¹ | Bl | M | Bl | Stu | Bn | Str | Str | [illegible] | F | Bn | Bn | Stu | F | F | Stu | Stu |
| Fundort | | Algier | [illegible] | Tigre | Abessinien | Afrika [illegible] | Afrika [illegible] | | Senaar | [illegible] | Abessinien | Abessinien | G[illegible]ba | Obora | | |
| [illegible] Bezeichnung oder Sammlung | 853 | 1845 III | 858 Typ | 1035 | 70932 | 1846 I | 1846 II | | [illegible] IX 8 Typ | 26073 | 1094 | 183 | 287 00 | 16201 129 | 3940 | 4033 |
| Jahreszahl etc. Geschlecht | ♀ | | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♂ (?) | | ♂ | | ♂ | ♂ | ♀ | ♂ | | |
| **Masse des Schädels und Oberkiefers** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laufende № | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| Basilarlänge | | 135 | | 134 | | 127 | | 136 | 131 | 125 | 145 | [illegible] | [illegible] | 145½ | 123 | 117 |
| Gaumenlänge [illegible] | 53½ | 56 | 52 | 56 | 55 | 54½ | 58½ | | 56 | 52 | 60 | 56½ | 58 | 63 | 51 | 45 |
| Gaumenlänge [illegible] | | 71 | | 71 | 73 | 71 | 72 | | 71 | | 76 | 74½ | 76 | 77 | 56 | 60 |
| Länge d. [illegible] | 24 | 26½ | 22½ | 26.5 | 20½ | 25 | 27 | | 27½ | 25 | 28½ | 31 | 26 | 31 | 23 | 21 |
| Länge der [illegible] | 8 | 6½ | | 9 | 11 | 9 | 8½ | | 9 | 9½ | 10½ | 11½ | 9½ | 1[illegible] | 8½ | 10½ |
| „ „ [illegible] | 8 | 8 | | 7½ | 8 | 6½ | 7½ | | 6 | 6½ | [illegible] | 8 | 9½ | 8 | 6 | 7 |
| Basifacialachse | 93½ | 97½ | | 93 | 100 | 92½ | 95 | | 92½ | 89½ | 10[illegible] | 93½ | 105 | 104 | 84½ | 83 |
| [illegible]achse | | 40½ | | 41 | | 34½ | | | 37½ | 30 | 42 | [illegible] | 43½ | 42½ | 38 | 35 |
| Gaumenbreite am Hinterrand von m2 | 36 | 39 | 36.4 | 41 | 41 | 39 | 40 | | 39½ | 36½ | 39 | 40½ | 45 | 43 | 37½ | 36 |
| „ zwischen m1 u. p4 | 40 | 42½ | 41.4 | 43 | 43½ | 42 | 44 | 46 | 43½ | 30½ | 43½ | 44 | 48 | 44 | 40 | 39 |
| „ „ [illegible] | 31 | 31 | 31.5 | 32 | 33 | 31 | 31 | | 38 | 30 | 35½ | 35 | 35½ | 33 | 28 | 27 |
| „ „ [illegible] | 18 | 19½ | 20 | 20½ | 20½ | 19 | 19 | | 21 | 19 | 21½ | 22½ | 22 | 21½ | 17½ | 19 |
| „ über den Eckzähnen (aussen) | 23½ | 23½ | 2[illegible] | 2[illegible]½ | 25 | 23 | 24 | | 25 | 25 | 27½ | 28½ | 27 | 26 | 22 | 23½ |
| [illegible] | | 87 | 55.6 | 84 | | 78½ | | | 82 | 77 | | [illegible] | [illegible] | 87 | 79 | 76½ |
| [illegible]länge | 69½ | 71 | | 69 | 68 | 6[illegible]½ | 67 | | 67½ | 66 | 78 | 7[illegible] | 79 | 81 | 56½ | 57 |
| Länge d. Nasalia | 50 | 51 | 43½ | 48½ | 49 | 41 | 45 | | 49 | 51 | 55½ | 51 | 53½ | 53½ | 39 | 39½ |
| Breite „ | 11 | 14 | 12.5 | 12½ | 14 | 12 | 12½ | | 14 | 12 | 14 | 15 | 14 | 14 | 10½ | 11 |
| Länge vom Orbitalrand bis Mitte zwischen beide[illegible] | 65 | 64½ | 6[illegible] | 62 | 67 | 66 | 63 | | 66 | 57½ | 72 | 64 | 71 | 70 | 54 | 53½ |
| Länge vom F. [illegible] | 47 | 48 | 45 | 47½ | 50½ | 45 | 46½ | | 44 | 47 | 55 | 49 | 54½ | 53½ | 43 | 42 |
| Länge der Ohrblasen | | 25 | | 23 | | 20 | | | 22 | 20 | 2[illegible]½ | | 2[illegible]½ | 24 | 20 | 2[illegible]½ |
| Breite „ | | 17 | | 10½ | | 15 | | | 16 | 14½ | 16 | | 13 | 16 | 13 | 15 |
| [illegible] zwischen den Orbitae | 28 | 25 | 26.1 | 23½ | 23½ | 24 | 26 | 26 | 23½ | 23 | 28 | 2[illegible] | 3[illegible]½ | 31½ | 24 | 29 |
| Breite [illegible] | 39 | 34 | | 32½ | 42½ | 35½ | 34½ | 37 | 36 | 35 | 40 | 40 | 43½ | 43½ | 38 | 40 |
| Sch[illegible] | 29 | 27½ | 31.3 | 28 | 33 | 30 | 30½ | | 27 | 32½ | 32 | 30 | 1[illegible] | 29 | 28 | 29 |
| Grösste [illegible] | 49 | 49 | 47.6 | 51 | 54 | 4[illegible] | 51 | 49.5 | 49 | 43 | 52½ | 52½ | 54 | 52 | 43 | 40 |
| Grösste Breite über den Jochbogen | 80 | 78½ | 75.4 | 77½ | | 72½ | 75 | 78 | 77 | 69 | 86 | 87 | 89½ | 87 | 83 | 74 |
| Hinterhauptsdreieck | | [illegible] | | [illegible] | | [illegible] | [illegible] | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| m2 Breite (am Vorderrand) | 10½ | 10½ | 9.1 | 1[illegible]½ | 10½ | [illegible] | 10 | 10 | 9½ | 8 | 10½ | 10½ | 10½ | 10 | 9½ | 9½ |
| m2 Länge | 7 | 7½ | 7 | 7 | 7 | 6½ | 6 | | 7½ | 6 | 7½ | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| m1 Breite (am Vorderrand) | 14 | 14½ | 13 | 14½ | 15½ | 15½ | 15 | 14 | 14 | 12½ | 15 | 15 | 15 | 14½ | 13 | 13½ |
| m1 Länge | 11½ | 11½ | 11 | 12 | 11½ | 12 | 12 | 11 | 11½ | 10½ | 12½ | [illegible] | 11½ | 11 | 10½ | 10½ |
| p4 Breite | 8 | 8 | 6 | 7½ | 8 | 7½ | 8½ | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9 | 7 | 7 | 6 | 7½ |
| p4 Länge | 15½ | 15½ | 15 | 16 | 16 | [illegible] | 16½ | 14.2 | 13½ | 13 | 16 | 16 | 16 | 16 | 14 | 13½ |
| p3 „ | 9½ | 9½ | 9 | 10½ | 1[illegible] | 10 | 9½ | 9.6 | 7½ | | 10½ | 10½ | 9½ | 10½ | 8½ | 9 |
| p2 „ | 8½ | 6½ | 9 | 8½ | 8½ | 9 | 8½ | | 8½ | [illegible] | 9½ | 9½ | 8½ | 8½ | 7 | 8 |
| Länge der [illegible] | [illegible] | 7 | 6½ | 8 | 7½ | 7½ | 7½ | | [illegible] | 6½ | 7½ | 8½ | 7 | 7 | 6 | 6½ |
| Länge der [illegible] | 17½ | 18 | | 19 | 18½ | 18½ | 18½ | | 15 | 17 | 20 | 18 | 19 | 18 | 16 | 17 |
| Länge der Backzahnreihe | | 58½ | | 55 | 60 | 54 | 55 | | 52 | | 62 | 59 | 58½ | 60 | 49 | 48 |
| [illegible] | 2[illegible]½ | 31½ | | 28 | 28½ | 28½ | 28 | | 25 | 29 | 31 | 29 | 32½ | 3[illegible]½ | 25 | 27½ |
| [illegible] | 25½ | 26½ | | 25 | 25 | 25 | 23½ | | 26½ | 24½ | 25½ | 25½ | 25½ | 29 | 22½ | 29 |
| Orbita grösste Höhe | 24½ | 26½ | | 26 | 25½ | 25 | 24½ | | 24½ | 24 | 20½ | 20½ | 20½ | 27 | 25 | 26 |
| [illegible] | 66 | 68 | | 66½ | | 64½ | 66 | | 63 | 59 | 72 | 71 | 7[illegible] | 72 | 67 | 66 |
| [illegible] | | 45 | | 45½ | | 45 | 47 | | 45 | 42 | 50 | 50 | 50 | 50 | 47 | 43 |
| Laufende № | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| **Masse des Unterkiefers** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Länge des Unterkiefers | 108½ | 111½ | 104 | 110 | 113 | 105 | 108 | | 106 | 104 | 118 | 119 | 122 | 119 | 98 | 97 |
| m3 lang | 4½ | 4 | 4 | 3½ | 4½ | 4 | 4½ | | 4½ | 3½ | 5 | [illegible] | 4½ | 5½ | 4 | 5 |
| m2 „ | 8½ | 8½ | 8½ | 8½ | 9 | 8½ | 9 | 9½ | 9½ | 9 | 8½ | 9 | 9 | 9½ | 7 | [illegible] |
| m2 breit | [illegible] | 5½ | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 | | 5½ | 5½ | 6 | 6 | 6 | 6 | 5½ | [illegible] |
| m1 lang | 17 | 17 | 17 | 18½ | 18½ | 19½ | 18½ | 17.3 | 15½ | 15 | 19 | 18½ | 18 | 18 | 16 | 1[illegible] |
| m1 breit | 10 | 7½ | 7 | 7 | 7 | 6½ | 7½ | | [illegible] | [illegible] | 8 | [illegible] | 7½ | 7 | 5½ | 6 |
| p4 lang | 8 | 10½ | 9 | 10 | 10½ | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 10 | 11 | 10½ | 10 | 8½ | 9½ |
| p3 „ | 8 | 9 | 8½ | 9½ | 9 | 8½ | 8 | 8.7 | 8 | 7 | 9½ | [illegible] | 9 | 9 | [illegible] | [illegible] |
| p2 „ | 5 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7½ | 6½ | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | 9 | 7½ | 8 | 7 | [illegible] |

Anm. 1. Die Abkürzungen bedeuten: [illegible] kgl. Museum für Naturkunde zu Berlin, Bl. L. = Zoolog. Samlg. d. kgl. Landwirtschaftl. Hochschule zu Berlin, Bn. = Museum zu Bern, F. = Senckenbergische Samlg. zu Frankfurt, M. = kgl. zoolog. Samlg. des bayr. Staates zu München, Str. = Zoologische Samlg. zu Strassburg, Stu. = kgl. Naturalienkabinett zu Stuttgart.

Anm. 2. Von Herrn Prof. Matschie gütigst für mich gemessen.

## Tabelle II. (Wölfe)

| Herkunft | Nr. oder sonstige Bezeichnung. | Basilarlänge | Orbita Länge von Proc. post. bis vord. unt. Orbitaecke (Studers Maß) | Orbita Länge von Proc. post. inf. bis vord. unt. Orbitaecke | Orbita grösste Höhe. | Breite über Proc. post. inf. bis Oberrand des Jochbogens | Breite des Schädels über dem vordersten Ende des unteren Augenrandes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lothringen | 309 ♀ | 200 | 43 | 29 | 35 | 104½ | 76 |
| | 4-5 jährig ♀ | 200 | 45 | 32 | 35 | 101 | 75 |
| | 310 | 215 | 45 | 33½ | 38½ | 110 | 76 |
| | 1180 ♀ | ? | 41 | 33 | 35 | 107 | 76 |
| | 1 | 191 | 41 | 29 | 33½ | 93 | 68 |
| | 311 | 215 | 43 | 30 | 38½ | 104 | 76 |
| | 17/1. 2/1874 | 201¼ | 41½ | 31½ | 34½ | 98 | 70 |
| Rgbz. Trier | 2170 ♂ | 214½ | 46 | 34 | 37 | 112 | 77 |
| Schleiden (Eifel) | 1061 ♀ | 212 | 42½ | 30 | 35 | 109 | 78 |
| Russland | 1798 ♂ | 221 | 43 | 33 | 36 | 107 | 77 |
| | 1391 | 224 | 45 | 32½ | 35½ | 110 | 76 |
| | 2495 | 202 | 41 | ? | 34 | ? | 72 |
| | 1799 | 192 | 36 | 27 | 30½ | 88½ | 66 |
| | 1800 | 189 | 36½ | 25 | 32 | 87 | 68 |
| | 1801 | 194 | 37 | 28 | 32 | 87 | 66 |
| | 1802 | 198 | 38 | 29 | 30½ | 87 | 68 |
| | 1803 | 191 | 35 | 27 | 30 | 87 | 65 |
| | 1387 | 220 | 45 | 34 | 36 | 109 | 79 |
| | 1386 | 224½ | 43½ | 33 | 37 | 109 | 81 |
| | 1388 | 236 | 48 | 33 | 37 | 112 | 85 |
| | 1389 | 221 | 46 | 32 | 36 | 11[illegible] | 79 |
| | 1390 | 232 | 50 | 32 | 37 | 106 | 79 |
| Polen | 1887 | 220 | 46 | 31 | 35½ | 108 | 80 |
| Livland | 891 | ? | 40 | 32 | 33 | 98 | 68 |
| Westpreussen | 1237 ♀ | 221 ? | 43 | 33 | 34 | 100 | 73 |
| | 1179 | 219 ? | 42 | 31 | 36 | 109 | 78 |
| Ost Preussen | 531 ♀ | 215 | 43 | 30 | 34 | 105 | 80 |
| | 319 | 225 | ? | ? | ? | 115 | 88 |
| | 320 | 228 | 43 | 31 | 39 | 110 | 80 |
| | 321 | 231 | 45 | 33 | 37 | 112 | 83 |
| | 318 | 241 | 46 | 33 | 36 | 110 | 84 |
| Ungarn | 1695 | ? | 42 | 30 | 34½ | 99 | 73 |
| Galizien | 1578 ♂ | 225 | 46 | 30 | 38 | 115 | 85 |
| Nordschweden | 1905 | 222 | 44 | 34 | 38 | ? | ? |
| Nordpyrenäen | 1848 | ? | 46 | 30 | 37 | 107 | 75 |
| Sibirien | 1860 ♀ | ? | 41 | 29 | 33 | 100 | 69 |
| Nordamerika | 1856 ♀ | ? | 39 | 31 | 32½ | 100 | 70 |
| Schweizer Jura | ♀ | ? | 37 | 30 | 33 | 99 | 70 |
| | 6 | ? | 49 | 33 | 37 | 114 | 81 |

# Tabelle VI.

1. [illegible]

| Wolf Nº | Wolf: Orbitalänge [illegible] bis zum Vorderrand der Orbitafläche | Wolf: Orbita grösste Höhe | Schakal Nº | Schakal: Orbita [illegible] bis zum Vorderrand der Orbitafläche | Schakal: Orbita grösste Höhe |
|---|---|---|---|---|---|
| 309 | 1,44 | 1,20 | 1 | [illegible] | 0,97 |
| Spanien | 1,40 | 1,09 | 2 | 1,25 | 1,05 |
| 310 | 1,34 | 1,15 | 3 | 1,11 | 1,00 |
| 1180 | [illegible] | 1,09 | 4 | 1,13 | 1,00 |
| 1 | [illegible] | 1,16 | 6 | 1,18 | 1,12 |
| 311 | 1,43 | 1,28 | 7 | 1,00 | 0,92 |
| [illegible] | 1,31 | 1,09 | 8 | 1,00 | 0,91 |
| 2170 | 1,35 | 1,08 | 9 | 1,07 | 0,97 |
| 1061 | 1,41 | 1,19 | 10 | 1,11 | 0,93 |
| 1798 | 1,33 | 1,09 | 11 | 1,07 | 0,93 |
| 1391 | [illegible] | [illegible] | 13 | 1,23 | 0,93 |
| 2495 | [illegible] | [illegible] | 14 | 1,17 | 0,90 |
| 1799 | 1,33 | 1,13 | 15 | 1,15 | 1,00 |
| 1800 | 1,46 | 1,28 | 16 | 1,20 | 1,00 |
| 1801 | 1,32 | 1,16 | 17 | 1,19 | 1,04 |
| 1802 | 1,31 | 1,16 | 18 | 1,18 | 1,10 |
| 1803 | 1,29 | [illegible] | 19 | 1,12 | 0,97 |
| 1387 | 1,32 | [illegible] | 20 | 1,15 | 0,95 |
| 1386 | 1,32 | 1,15 | 21 | 1,13 | [illegible] |
| 1388 | 1,45 | 1,15 | 22 | 1,14 | 0,97 |
| 1389 | 1,46 | [illegible] | 23 | [illegible] | 1,04 |
| 1390 | 1,56 | [illegible] | 24 | 1,11 | 1,07 |
| 1887 | 1,48 | [illegible] | 25 | 1,11 | 0,94 |
| 891 | 1,2[illegible] | 1,13 | 26 | 1,09 | 1,13 |
| 1237 | 1,33 | [illegible] | 28 | 1,05 | 0,98 |
| 1179 | 1,32 | 1,16 | 29 | 1,05 | 0,95 |
| 531 | [illegible] | 1,13 | 30 | 1,05 | 0,95 |
| 320 | 1,39 | 1,26 | 31 | 1,12 | 1,03 |
| 321 | 1,37 | 1,15 | 32 | 1,14 | 1,00 |
| 318 | 1,39 | 1,09 | 33 | 1,12 | 1,04 |
| 1695 | 1,40 | 1,15 | 34 | 1,04 | 0,96 |
| 1578 | 1,53 | 1,26 | 35 | 1,19 | 1,00 |
| 1905 | 1,27 | 1,12 | 37 | [illegible] | 1,04 |
| 1848 | 1,53 | 1,23 | 38 | 1,10 | 0,97 |
| 1869 | 1,4[illegible] | 1,14 | 39 | 1,14 | 1,00 |
| 1856 | 1,26 | 1,05 | 41 | 1,13 | 1,04 |
| Schweiz Jura | 1,23 | 1,10 | 44 | 1,20 | 1,04 |
| 6 | 1,49 | 1,12 | 45 | 1,14 | 1,04 |
| | | | 46 | 1,20 | 1,04 |
| | | | 47 | 1,09 | 0,93 |
| | | | 48 | 1,11 | 1,11 |
| | | | 49 | 1,14 | 1,04 |
| | 1,23 – 1,56 | 1,05 – 1,28 | | 1,00 – 1,28 | 0,90 – 1,13 |

2. Orbita grösste Höhe [illegible]

| Wolf Nº | Wolf: Längsdurchmesser [illegible] bis zum Vorderrand der Orbitafläche | Schakal Nº | Schakal: Längsdurchmesser [illegible] bis zum Vorderrand der Orbitafläche |
|---|---|---|---|
| 309 | 1,23 | 1 | 1,15 |
| Spanien | 1,29 | 2 | 1,18 |
| 310 | 1,17 | 3 | 1,11 |
| 1180 | [illegible] | 4 | 1,13 |
| 1 | 1,22 | 6 | 1,16 |
| 311 | 1,11 | 7 | 1,19 |
| [illegible] | 1,23 | 8 | 1,09 |
| 2170 | 1,28 | 9 | [illegible] |
| 1061 | 1,21 | 10 | 1,18 |
| 1798 | 1,19 | 11 | 1,16 |
| 1391 | 1,27 | 13 | 1,10 |
| 2495 | 1,19 | 14 | 1,14 |
| 1799 | 1,17 | 15 | 1,15 |
| 1800 | 1,16 | 16 | 1,20 |
| 1801 | 1,19 | 17 | 1,15 |
| 1802 | 1,24 | 18 | 1,17 |
| 1803 | 1,17 | 19 | 1,15 |
| 1387 | 1,28 | 20 | 1,21 |
| 1386 | 1,18 | 21 | 1,11 |
| 1388 | 1,29 | 22 | 1,12 |
| 1389 | 1,28 | 23 | 1,12 |
| 1390 | 1,25 | 24 | 1,19 |
| 1887 | 1,29 | 25 | 1,18 |
| 891 | 1,21 | 26 | 1,21 |
| 1237 | 1,23 | 28 | 1,12 |
| 1179 | 1,17 | 29 | 1,13 |
| 531 | 1,27 | 30 | 1,13 |
| 320 | 1,10 | 31 | 1,08 |
| 321 | 1,21 | 32 | 1,16 |
| 318 | 1,28 | 33 | 1,18 |
| 1695 | 1,25 | 34 | 1,08 |
| 1578 | 1,22 | 35 | 1,15 |
| 1905 | 1,19 | 37 | 1,08 |
| 1848 | 1,24 | 38 | 1,18 |
| 1869 | 1,24 | 39 | 1,14 |
| 1856 | 1,26 | 41 | 1,14 |
| Schweiz Jura | 1,13 | 42 | 1,17 |
| 6 | 1,12 | 43 | 1,09 |
| | | 44 | 1,23 |
| | | 45 | 1,13 |
| | | 46 | 1,00 |
| | | 47 | 1,06 |
| | 1,11 – 1,32 | | 1,00 – 1,29 |

3. [illegible] über dem [illegible] unteren Augenrand [illegible]

| Wolf Nº | Wolf: Breite über dem Processus orbitalis inf. | Schakal Nº | Schakal: Breite über dem Processus orbitalis inf. |
|---|---|---|---|
| 309 | 1,33 | 1 | 1,58 |
| Spanien | 1,33 | 2 | 1,52 |
| 310 | 1,45 | 3 | 1,55 |
| 1180 | 1,40 | 4 | 1,51 |
| 1 | 1,38 | 6 | 1,69 |
| 311 | 1,36 | 7 | 1,69 |
| [illegible] | 1,31 | 8 | 1,67 |
| 2170 | 1,45 | 9 | 1,57 |
| 1061 | 1,39 | 10 | 1,47 |
| 1798 | 1,39 | 11 | 1,57 |
| 1391 | 1,45 | 13 | 1,56 |
| 1799 | 1,32 | 14 | 1,57 |
| 1800 | 1,28 | 15 | 1,56 |
| 1801 | 1,32 | 16 | 1,53 |
| 802 | 1,28 | 17 | 1,52 |
| 1803 | 1,34 | 18 | 1,49 |
| 1381 | 1,38 | 19 | 1,54 |
| 1386 | 1,32 | 20 | 1,60 |
| 1384 | 1,40 | 21 | 1,61 |
| 1389 | 1,34 | 22 | 1,48 |
| 1887 | 1,35 | 23 | 1,60 |
| 891 | 1,40 | 25 | 1,50 |
| 1237 | 1,37 | 28 | 1,60 |
| 1179 | 1,39 | 29 | 1,54 |
| 531 | 1,31 | 30 | 1,50 |
| 319 | 1,31 | 31 | 1,50 |
| 320 | 1,38 | 32 | 1,51 |
| 321 | 1,35 | 33 | 1,57 |
| 318 | 1,31 | 35 | 1,51 |
| 1695 | 1,36 | 37 | 1,44 |
| 1578 | 1,34 | 39 | 1,43 |
| 1848 | 1,43 | 40 | 1,40 |
| 1860 | 1,45 | 44 | 1,44 |
| 1850 | 1,43 | 45 | 1,42 |
| Schweiz Jura | 1,41 | 46 | 1,42 |
| 6 | 1,41 | 47 | 1,44 |
| | | 48 | 1,45 |
| | | 49 | 1,56 |
| | 1,31 – 1,46 | | 1,40 – 1,69 |

## Tabelle IV (Hunde)

| | Altägyptische Hunde | | | | | | | | | | moderne afrikanische Hunderassen | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Name der Rasse | C. familiaris | C. doederleini domesticus | | | C. pallipes domesticus | | C. familiaris | C. hadramauticus? (sacer) domesticus | | C. [illegible] domesticus | Strassenhund | ? | Beduinenspitz | Windhund | Gruppe des C. f. palustris | | Wolfshund | Wolfshund | Schäferhund | ? |
| Sammlung | kgl. Ldw. Hochsch. Berlin | | Museum Berlin | kgl. Ldw. Hochsch. Berlin. | | | | | | | Strassburg. | Stuttgart. | Kgl. Ldw. Hochsch. Berlin | | Strassburg | | Kgl. Ldw. Hochsch. | Strassburg | | kgl. Ldw. Hochsch. |
| Nº oder sonst. Bezeichnung | 2715 | 4574 | | 4570 | 2716 | 2714 | 4571 | 2712 | 2572 | 4569 | | | 4737 | 2552 | a | b | 1616 | 181 a | 181 b | 2775 |
| Fundort | Hyänenhöhle | Siut | Abu Roasch | Siut | Hyänenhöhle | | Siut | Hyänenhöhle | Siut | Siut | Kairo | Abessinien | ? | Sudan | Abessinien | | Ägypten | | | Nubien |
| **Oberkiefer und Schädel.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lfd Nº. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Basilarlänge | 154 | 160½ | 194 | 144½ | 170 | 171 | 152[1] | 164 | 164 | 153 | 158 | 175 | 173 | 163 | 120 | | 205 | 151 | 151 | 165 |
| Basifacialachse | | 114 | 142 | 105 | | 125 | 110 | 120 | 119 | 113 | 116 | 127 | 125 | 122 | 88 | 89? | | 109 | 109 | 123 |
| Basikranialachse | | 47 | 54 | 40 | | 47 | 42 | 47 | 44 | 43 | 44 | 50 | 48 | 43 | 35 | | | 42 | 42 | 43 |
| Gaumenlänge bis vordere Gaumenlöcher | 63 | | 83 | | 69 | 71 | 63 | 69 | 68 | 65 | 64 | 69 | 71 | 72½ | 50 | 48 | 77 | 62 | 61 | 71 |
| Gaumenlänge nach Studer | 85 | ? | 107 | 77 | 90 | 95 | 85 | 90 | 90 | 84 | 88 | 91 | 95 | 92 | 68 | 65 | 107 | 84 | 82 | 92 |
| Gaumenbreite über m 1 u. p 4 | 53 | 55 | 60 | 52 | 61 | 62 | 49 | 55 | 55? | 48 | 55 | 51 | 63 | 50 | 49 | 49 | 72 | 52 | 54 | 63 |
| " " p 4 u. p 3 | 40 | 47 | 53 | 38 | 49 | 47 | 40 | 48 | 48? | 36 | 43 | 43 | 49 | 39 | 35 | 33 | 62 | 43 | 43 | 42 |
| " " p 2 u. p 1 | 31 | 30 | 35 | | 32 | 36 | 26 | 35 | | 25 | 30 | 29 | 33 | 27 | 25 | 22 | 46 | 27 | 30 | 33 |
| " " über den Eckzähnen | 35 | 37? | 44 | | 38 | 42 | 37½ | 38½ | | 31 | 33 | 37 | 39 | 32 | 26½ | 28 | 50 | 31 | 36 | 35 |
| Gaumenbreite nach Studer | 47 | 52½ | | 50 | 56 | 55? | 44 | 51 | | 43 | 50 | 49 | 58½ | 45 | 43 | 43½ | 66 | 47 | 56 | 52 |
| Breite über Gehör | 52 | 55 | 64 | 47 | 60 | 60 | 48 | 54 | 56 | 53 | 55 | 60 | 60 | 54 | 46 | 44 | 70 | 56 | 52 | 58 |
| Hirnschädellänge | 94 | | 110 | 88 | 106 | 101 | 92 | 103 | 98 | 96 | 97 | 110 | 102 | 101 | 77 | | | 96 | 94 | 104 |
| Gesichtsschädellänge | 87 | | 119 | 78 | 101 | 102 | 83 | 95 | 93? | 83½ | 92 | 96½ | 100 | 97 | 69 | 68 | | 85 | 84 | [illegible]4 |
| Nasalia-Länge | 60 | | 81 | 56 | 72 61 | 76.3 68 | 84 | 63 | | 56 | 54 | 62 | 67 | 63 | 46 | 45 | | 54 | 64 | 64 |
| " -Breite | 18 | | 23 | 17 | 16 | 19 | 14 | 16 | | 16½ | 14 | 18 | 17 | 17 | 14 | 15 | 23 | 14 | 16 | 18 |
| Länge v. vord. Orbitarand bis zwischen i 1. | 75 | 79 | 100 | 68 | 86 | 84 | 73 | 77 | 78 | 76 | 81 | 85 | 89 | 86½ | 58 | 57 | 100 | 76 | 75 | 82 |
| Länge vom F. infr. bis zwischen i 1. | 55 | 56 | 74 | 51 | 61 | 63 | 54 | 64 | 59 | 56 | 56½ | 63 | 64 | 62 | 45 | 45 | 73 | 56 | 57 | [illegible] |
| Grösste Breite des Schädels | 56 | 62 | 69 | 55 | 61 | 63 | 58 | 62 | | 57 | 58 | 62 | 64 | 57 | 50 | 51 | 74 | 58 | 59 | 64 |
| Schläfenenge | 33 | 36 | 40 | 31 | 38 | 37 | 36 | 38 | | 34 | 36 | 41 | 42 | 33 | 27 | 32 | 47 | 35 | 22 | 3[illegible] |
| Breite über den Postorbitalfortsätzen | 51 | 57 | 67 | 53? | 59 | 62 | 49 | 54 | | 43 | 58 | 57 | 64 | 47 | 40 | 40 | 73 | 45 | 47 | 49 |
| Geringste Breite zwischen den Orbitae | 37 | 40 | 46 | 31 | 44 | 44 | 34 | 37 | 36 | 27 | 38 | 39 | 42 | 35 | 26 | 28 | 48 | 32½ | 32 | 33 |
| Breite über den Jochbogen | | | | 88 | 110 | | 92 | | 104 | 91 | 101 | 102 | 112 | 91½ | 81 | 88 | 133 | 93 | 96 | 102 |
| m 1 Breite | 13 | 12 | | 11½ | 14? | 14 | 12½ | 13 | | 12 | 16 | 17 | 13½ | 17 | 13½ | 13½ | 20 | 12 | 12½ | 17 |
| " Länge | 16 | 16½ | | 16½ | 18½ | 19 | 15½ | 18½ | | 15 | 12 | 13 | 16½ | 12½ | 10 | 10½ | 14½ | 15½ | 15½ | 13 |
| p 4 Breite | 9 | 9 | 11 | 9 | 11½ | 11 | 9 | 10 | | 10 | 9 | 10 | 10 | 9½ | 8 | 8 | 12 | 8 | 10 | 10 |
| " Länge | 19½ | 18 | 20 | 17 | 19½[2] | 19½ | 16 | 19 | | 18 | 17 | 19 | 19 | 17½ | 14½ | 15 | 21 | 17 | 17 | 19½ |
| p 3 " | 11½ | 12[2] | | | 12½ | 12½ | 11 | 13 | | 10 | 10 | 12 | 12 | 10 | 10 | 9½ | 13 | 11 | 11 | 12 |
| p 2 " | 9 | 9 | | | 10 | 10 | 9 | 11½ | | 9 | 9 | 10 | 10 | 9½ | 8½ | 8 | 12 | 10 | 8 | 10 |
| Länge des Eckzahnes | 9½ | | | | | 19 | 9 | 11 | | 10 | 9 | 10½ | 10½ | 10½ | 7 | 7 | 12½ | 8 | 9½ | 11 |
| " der Backenzähne | 60 | 54 | 75 | | 71 | 68 | 61 | 68 | | 63 | 53½ | 68 | 68 | 65 | 49 | 49 | [illegible] | [illegible] | 60 | 6[illegible] |
| " " Höckerzähne | 18½ | 18 | 19 | | 20 | 22 | 15 | 21[4] | | 19 | 17 | 20 | 20 | 19 | 16 | 16 | 22 | 19 | 19½ | 19½ |
| lfd. Nº. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| **Unterkiefer** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grösste Länge | 127 | | | 119 | | | 125 | | 135 | 131 | | 145 | 145 | 139 | 102 | 103 | 173 | 129 | 129 | 140 |
| m 2 " | 8 | | | | | | 8 | | | 10 | | 9½ | 9½ | 8½ | 7 | 8 | 10 | 8½ | 7½ | 8 |
| " Breite | 6 | | | | | | 6 | | | 7 | | 6½ | 8 | 6 | 5 | 5 | 8 | 7 | 5 | 7 |
| m 1 Länge | 22 | | | 20 | | | 19 | | 22? | 19½ | | 22 | 21 | 20 | 16½ | 17 | 24½ | 20 | 19½ | 21½ |
| " Breite | 8½ | | | 7½ | | | 8 | | | 8 | | 9 | 9 | 8 | 6 | 6 | 10 | 8 | 7 | 8 |
| p 4 Länge | 11 | | | 10 | | | 10 | | | | | 12 | 12 | 11 | 9 | 9½ | 13½ | 11 | 10½ | 11 |
| p 3 " | 10 | | | | | | 9½ | | | | | 10½ | 10½ | 9½ | 7½ | 8 | 12 | 9½ | 9½ | 10½ |

**Anmerkungen:** 1.) Vorderster Teil des Zwischenkiefers etwas verletzt. 2.) Alveole gemessen, da Zahn ausgefallen. 3.) links, rechts 47, vgl. p...... 4.) zwischen m 1 u. m 2 kleine Lücke.

# Tafel I.

Die Photographien sind von mir selbst aufgenommen. Sie geben alle die Schädel in derselben Verkleinerung wieder. Ausgenommen sind nur die Fig. 12 a, b, 13, 15 a—c. u. f auf Tafel IV, V, VII, VIII, welche im Berliner Museum angefertigt sind.

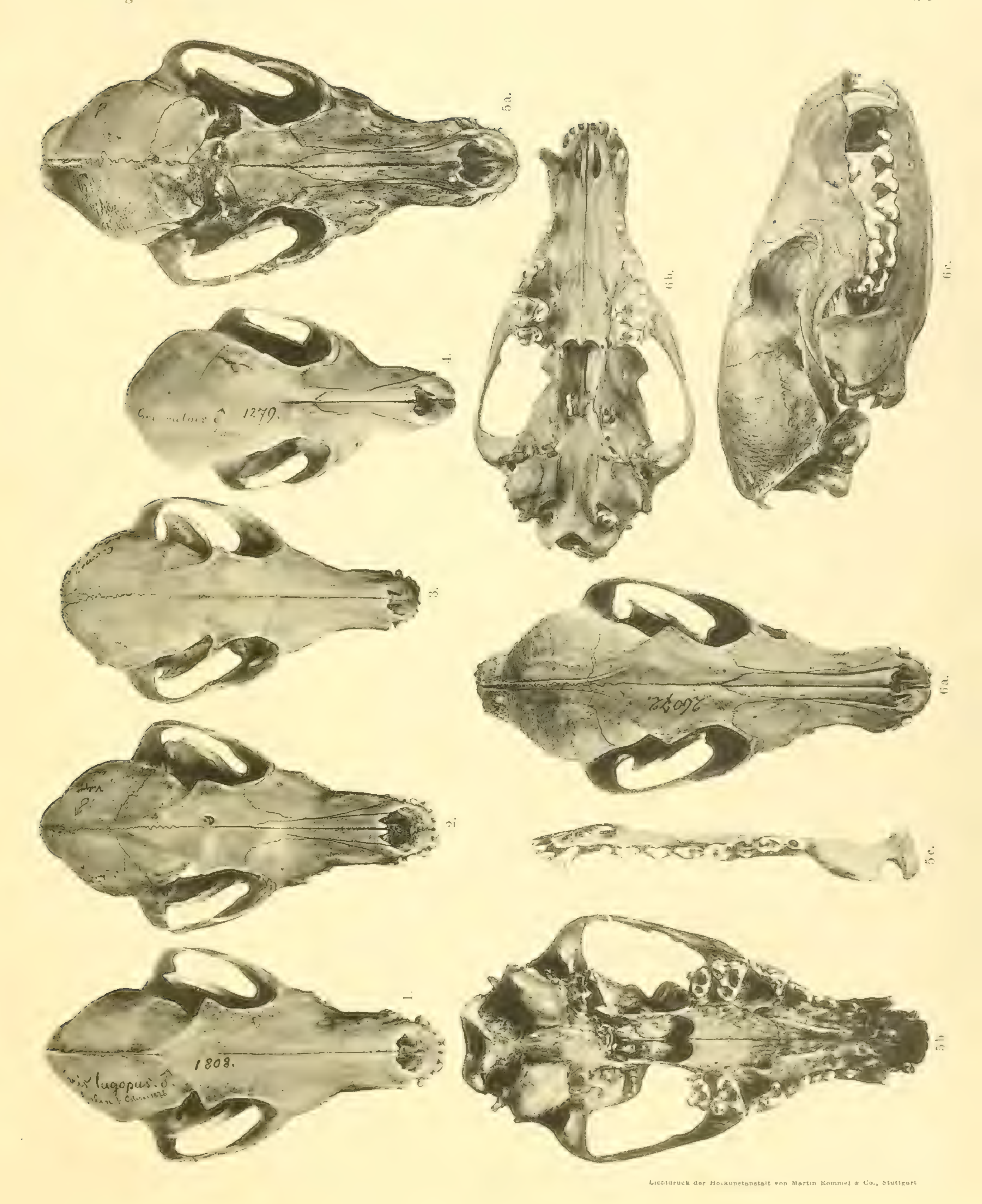
# Tafelerklärung.

## Tafel I.

Fig. 1. C. lagopus No. 1808.
Fig. 2. C. lagopus aus Grönland.
Fig. 3. C. corsac.
Fig. 4. C. vulpes juv. No. 1279.
} Mus. Straßburg.

Fig. 5. C. (Alopedon) thooides, Schädel des Typus (Mus. Frankfurt) $5^a$ Ansicht von oben, $5^b$ von unten, $5^c$ Unterkiefer.

Fig, 6. C. thooides (No. 26072. Mus. Berlin) $6^a$ Ansicht von oben, $6^b$ von unten (Zahnanomalien!) $6^c$ von der Seite.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

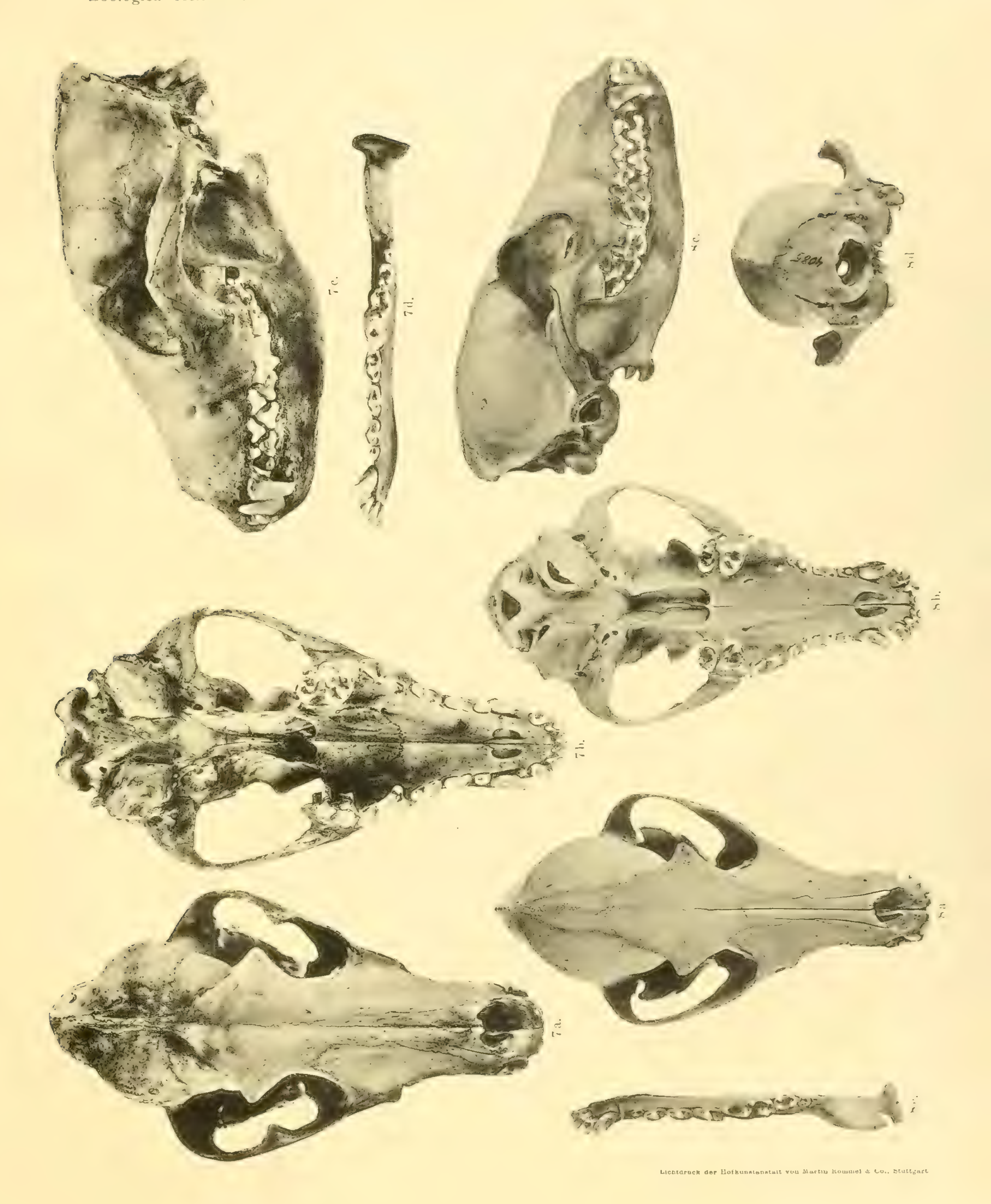
# Tafel II.

# Tafelerklärung.

## Tafel II.

Fig. 7. C. aureus typicus (7a, c, d ♀, 7b ♂, 3. 10. 01. Mus. Straßburg) 7a Schädelansicht von oben, 7b von unten, 7c von der Seite, 7d Unterkiefer.

Fig. 8. C. mengesi lamperti, Schädel des Typus (kgl. Nat.-Kab. Stuttgart No. 3960). Fig. 8a Ansicht von oben, 8b von unten, 8c von der Seite, 8d von hinten, 8e Unterkiefer.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel III.

# Tafelerklärung.

## Tafel III.

Fig. 9. C. studeri, Typus (Mus. Bern) 9[a] Schädel von oben, 9[b] von unten, 9[c] von der Seite, 9[d] Unterkiefer.

Fig. 10. C. lupaster grayi, Typus (Mus. Bern) 10[a] Schädel von oben, 10[c] von der Seite, 10[d] Unterkiefer. 10[e] Schädel von hinten.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel IV.

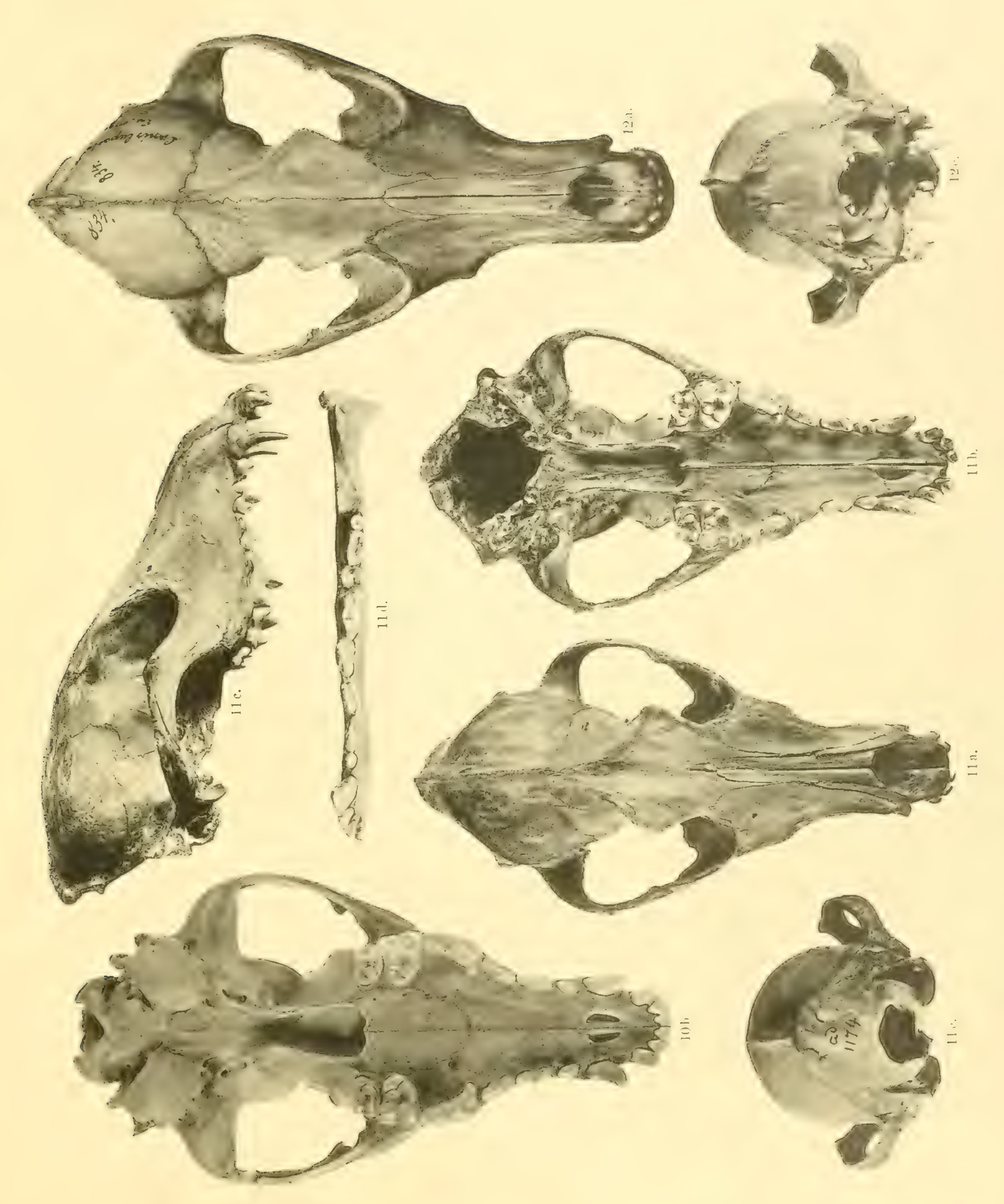
# Tafelerklärung.

## Tafel IV.

Fig. $10^{b}$ C. lupaster grayi, Typus, Schädel von unten.

Fig. 11. C. algirensis, $11^{a-d}$ Schädel aus Sidi-Merid (Mus. Straßburg) $11^{a}$ von oben, $11^{b}$ von unten, $11^{c}$ von der Seite, $11^{d}$ Unterkiefer, $11^{e}$ Hinteransicht des Schädels No. 1174 des kgl. Nat.-Kab. Stuttgart.

Fig. 12. C. lupaster typicus, $12^{a}$ Schädelansicht von oben des Typus (Mus. Berlin), $12^{e}$ Hinteransicht des Schädels No. 495 (Mus. Bern).




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel V.

---

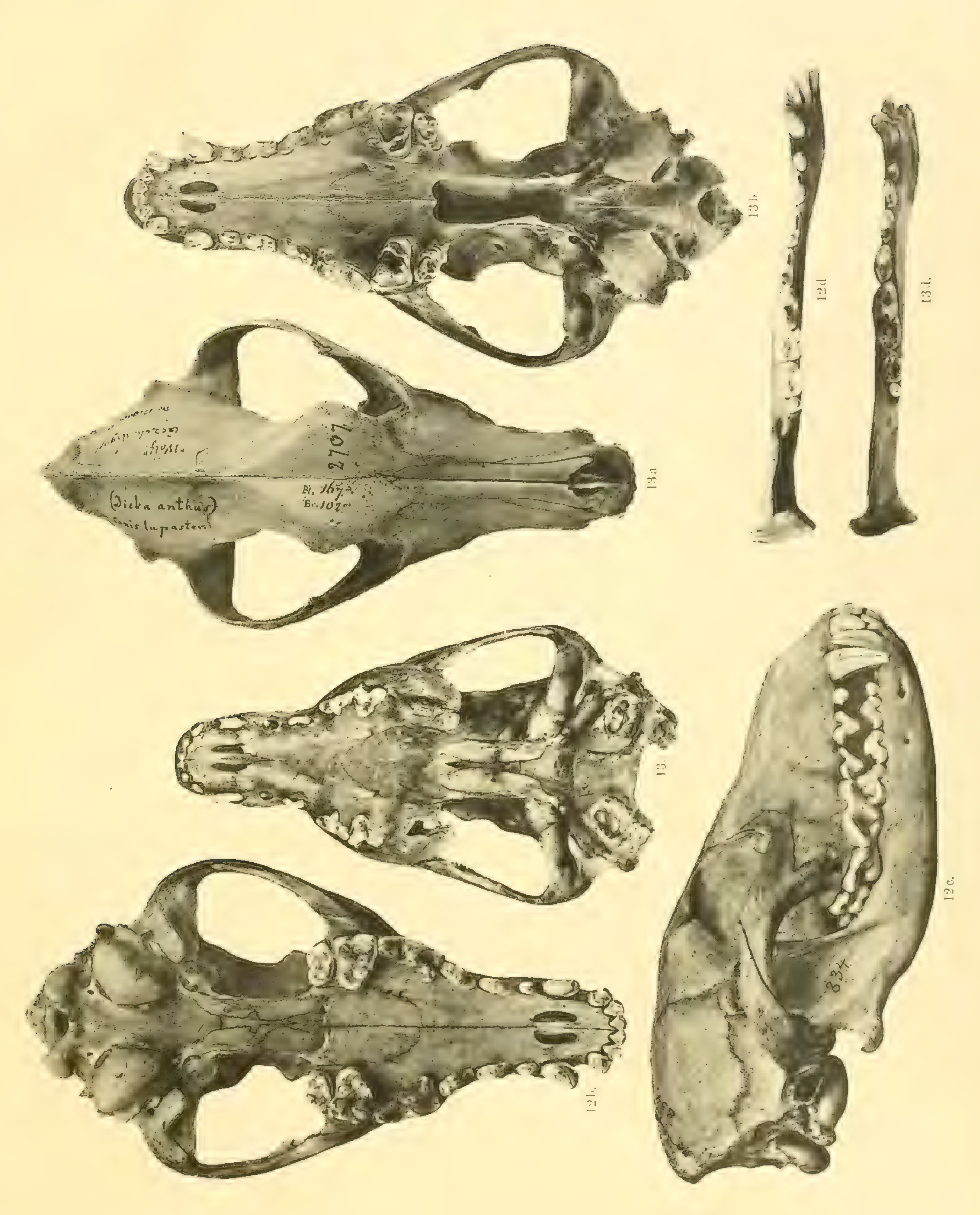
# Tafelerklärung.

## Tafel V.

Fig. 12. C. lupaster typicus 12b Schädelansicht von unten, 12c von der Seite, diese beiden Fig. vom Typus, 12d Unterkiefer des Schädels No. 495.

Fig. 13. C. sacer juv., Schädel des Typus von unten, zeigt das Milchgebiß.

Fig. 13a, b, d. C. sacer ad. No. 2704 (kgl. Ldw. Hochsch. Berlin) 13a von oben, 13b von unten, 13d Unterkiefer.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

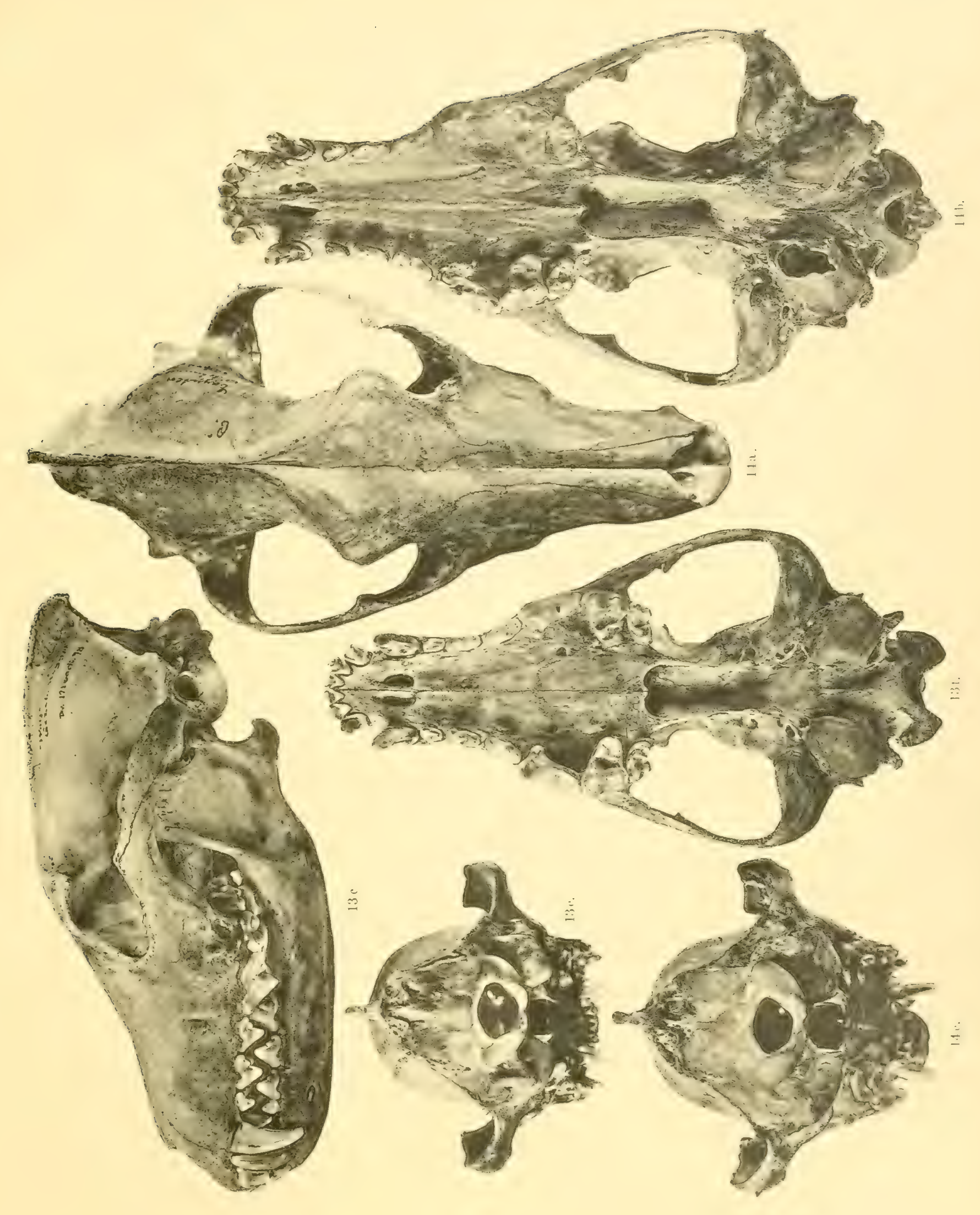
# Tafel VI.

# Tafelerklärung.

## Tafel VI.

Fig. 13c C. sacer von der Seite, 13e von hinten, beidemal Schädel 2704, 13f Schädel No. 1594 (kgl. Nat.-Kab. Stuttgart) von unten. Diese Figur und Fig. 13b T. V zeigen die beiden Extreme in der Ausbildung des $\underline{p_4}$.

Fig. 14. C. doederleini, Typus (Mus. Straßburg), 14a von oben, 14b von unten, 14e von hinten.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel VII.

# Tafelerklärung.

## Tafel VII.

Fig. 14. C. doederleini, Typus, 14[c] Schädelansicht von der Seite, 14[d] Unterkiefer von oben, 14[f] Unterkiefer von der Seite, 14[g] Schädel von vorn.

Fig. 15. C. riparius, Typus, (Mus. Berlin No. 858) 15[a] Schädelansicht von oben, 15[b] von unten, 15[e] von hinten (1035 kgl. Nat.-Kab. Stuttgart), 15[d] Unterkiefer von oben.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel VIII.

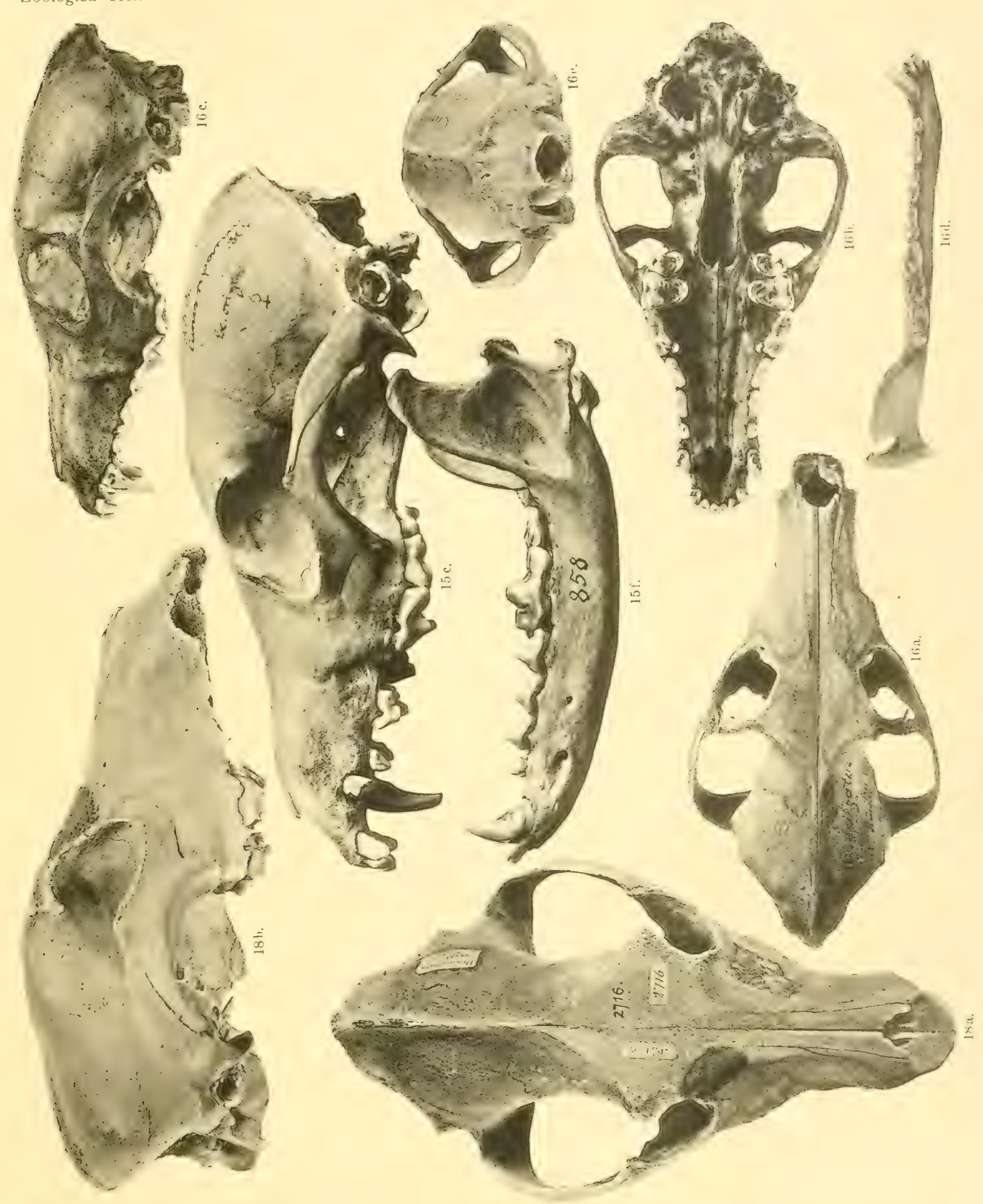
# Tafelerklärung.

## Tafel VIII.

Fig. 15. C. riparius, Typus, 15c Schädel von der Seite, 15f Unterkiefer von der Seite.

Fig. 16. C. variegatus, angeblicher Typus (Mus. Frankfurt) Fig. 16a Schädelansicht von oben, 16b von unten, 16c von der Seite, 16e von hinten, 16d Unterkiefer.

Fig. 18. C. pallipes domesticus, 18a Schädelansicht von oben, 18b von der Seite.



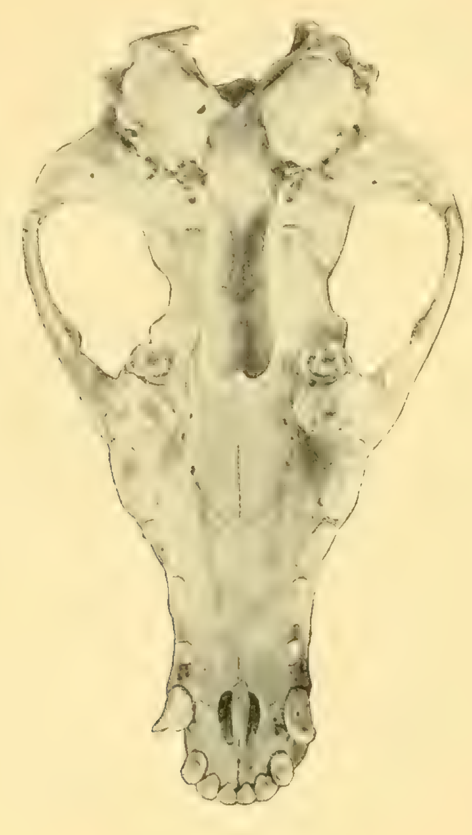

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

# Tafel IX.

# Tafelerklärung.

## Tafel IX.

Fig. 17. C. gallaensis No. 1094 (Mus. Bern), 17[a] Schädelansicht von oben, 17[b] von unten (auf der Tafelerklärung), 17[c] von der Seite, 17[e] von hinten, 17[d] Unterkiefer.



17 b.

Fig. 19. Beduinenspitz, 19[a] Schädelansicht von oben, 19[b] von der Seite.

Fig. 20. C. doederleini domesticus, Schädelansicht von oben.

Fig. 21[a]. C. lupaster domesticus, Schädelansicht von oben.




Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart

# Tafel X.

# Tafelerklärung.

## Tafel X.

Fig. 21 b. C. lupaster domesticus, derselbe Schädel wie T. IX, Ansicht von der Seite.

Fig. 22. Hund aus Abessinien aus der C. f. palustris-Gruppe, 22a Schädelansicht von oben, 22b von der Seite.

Fig. 23. C. hadramauticus (sacer?) domesticus, 23a Schädelansicht von oben, 23b von der Seite.

Fig. 24. Haushund, vielleicht Nachkomme des C. studeri. 24a Schädelansicht von oben, 24b von der Seite.




22 b.

23 a.

22a.

23 b.

21 b.

24 a.

24 b.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.



## Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte

Heft 1. **Chun, C.,** Die pelagische Tierwelt in größeren Meerestiefen und i fauna. Mit 5 farb. Doppeltafeln. 1880. 20,—.

„ 2. **Strubell, Ad.,** Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung des ... Schachtii Schmidt. Mit 2 z. T. farb. Tafeln. 1888. 10,—.

„ 3. **Vanhöffen, E.,** Untersuchungen üb. semäostome u. rhizostome Medusen. M. 6 farb. Taf. u. 1 Karte.

„ 4. **Heckert, G. A.,** Leucochloridium Paradoxum. Monograph. Darstellung der Entwicklungs- u geschichte des Distomum macorostomum. Mit 4 z. T. farb. Tafeln. 1889. 20,—.

„ 5. **Schewiakoff, W.,** Beiträge zur Kenntnis der holotrichen Ciliaten. Mit 7 farb. Tafeln. 188

„ 6. **Braem, Fr.,** Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers. Mit 15 z. T. farb. Ta zahlreichen Illustr. im Text. 1890. 80,—.

„ 7. **Kaiser, Joh.,** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der cephalen. 2 Teile. Mit 10 Doppeltafeln. 1891—92. 92,—.

„ 8. **Haase, E.,** Untersuchungen über die Mimicry auf Grundlagen eines natürlichen Systems der Papilio 2 Bände. Mit 14 farb. nach der Natur gezeich. u. lithogr. Tafeln. 1891—1892. 90,—.

„ 9. **Herbst, C.,** Beiträge zur Kenntnis der Chilopoden. Mit 5 Doppeltafeln. 1891. 24,—.

„ 10. **Leichmann, G.,** Beiträge zur Naturgeschichte der Isopoden. Mit 8 Tafeln. 1891. 24,—.

„ 11. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Cyclopidae. Mit 8 z. T. farb. T. und 3 Illustr. im Texte. 1892. 54,—.

„ 12. **Frenzel, Joh.,** Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. I. Die Protozoen. I. Lfg. 1—4. Mit 10 farb. Tafeln. 1892. 56.—.

„ 13. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. I. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1892. 73,—.

„ 14. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. II. Mit 6 farb. Doppeltafeln. 1893. 62,—.

„ 14N. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. Nachtrag. 1895. 12,—.

„ 15. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. II. Harpacticidae. Mit 8 z. T. farb. Tafeln und Illustr. im Texte. 1893. 40,—.

„ 16. **Looss, A.,** Die Distomen unserer Fische und Frösche. Neue Untersuchungen über Bau und Entwicklung des Distomenkörpers. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1894. 82,—.

„ 17. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiergruppe. I. Ontogenie. Mit 19 Tafeln und 20 Textfiguren. 1895. 64,—.

„ 18. **Nagel, W. A.,** Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen vergleichenden Sinnesphysiologie. Mit 7 z. T. farb. Tafeln. 1894. 42,—.

„ 19. **Chun, C.,** Atlantis. Biologische Studien üb. pelagische Organismen. M. 12 Doppeltaf. u. 8 einf. Taf. 1896. 128,—.

„ 20. **Zoologische Ergebnisse** der v. d. Ges. für Erdkunde in Berlin ausgesandten Grönlandsexpedition. 1) Dr. E. Vanhöffen: Untersuchungen üb. Arachnactis albida Sars. 2) Ders.: die grönländ. Ctenophoren. M. 1 Taf. 7,—. 3) Dr. H. Lohmann: Die Appendikularien der Expedition. Mit 1 Tafel. 4) Prof. Dr. K. Brandt: Die Tintinnen. Mit 1 Tafel. Zusammen 12,—. 5) Dr. H. Lenz: grönländische Spinnen. Mit 9 Holzschnitten. 6) Dr. Kramer: grönländische Milben. M. 3 Holzschn. 7) Dr. Sommer: drei Grönländerschädel. M. 1 Taf. 9,—. 8) E. Rübsamen: Mycetophiliden etc. Mit 2 Tafeln. 9) W. Michaelsen: Grönländische Anneliden. 12,—.

„ 21. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. III. Centropagidae. Mit 12 z. T. farb. Tafeln und Illustrationen im Text. 1896. 50,—.

„ 21N. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden. Mit 2 Tafeln. 1898. 12,—.

„ 22. **Piersig, R.,** Deutschlands Hydrachniden. Komplett. Mit 51 z. T. farb. Tafeln. 132,—.

„ 23. **Braem, F.,** Die geschlechtliche Entwicklung von Plumatella fungosa. Mit 8 Tafeln. 1897. 36,—.

„ 24. **Thiele, J.,** Studien über pazifische Spongien. 2 Teile mit 13 Tafeln und 1 Holzschn. 1898. 48,—.

„ 25. **Stoller, J. H.,** On the organs of respiration of the oniscidae. 1899. Mit 2 Tafeln. 7,—.

„ 26. **Wasmann, E.,** S. J., Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. 1899. Mit 3 Tafeln. 16,—.

„ 27. **Pagenstecher, C.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarck-Archipels. I. Die Tagfalter. M. 2 kol. Taf. 1899. 28,—.

„ 28. **Miltz, O.,** das Auge der Polyphemiden. Mit 4 kolor. Tafeln. 1899. 18,—.

„ 29. **Pagenstecher, C.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarckarchip. II. Die Nachtfalter. M. 2 kol. Taf. 1900. 38,—.

„ 30. **Müller, G. W.,** Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. Mit 21 Tafeln. 1900. 60,—.

„ 31. **Michaelsen, W.,** Die holosomen Ascidien des magalhaensisch-südgeorg. Gebiets. Mit 3 Taf. 1900. 24,—.

„ 32. **Handrick, K.,** Z. Kenntnis d. Nervensyst. u. d. Leuchtorg. v. Argyropelecus hemigymnus. M. 6 Taf. 1901. 28,—.

„ 33. **Heymons, R.,** Die Entwickelungsgeschichte der Scolopender. Mit 8 Tafeln. 1901. 52,—.

„ 34. **Woltereck, R.,** Trochophora-Studien. I. Mit 11 Tafeln und 25 Textfiguren. 1902. 40.—

„ 35. **Bösenberg, W.,** Die Spinnen Deutschlands. Mit 43 Tafeln. 1901—1903. 95,—.

„ 36. **Stromer v. Reichenbach, E.,** Die Wirbel der Landraubtiere, ihre Morphologie und systematische Bedeutung. Mit 5 Tafeln. 1902. 48,—.

„ 37. **Leche W.,** Entwicklungsgesch. d. Zahnsystems d. Säugetiere. II. Phylogenie. H. 1: Erinaceidae. M. 4 Taf. und 59 Textfiguren. 1902. 24,—.

„ 38. **Illig, K. G.,** Duftorgane der männl. Schmetterlinge. Mit 5 Taf. 1902. 24,—.

„ 39. **Schauinsland, H.,** Beitr. z. Entwickelungsgesch. u. Anatom. d. Wirbeltiere I. II. III. M. 56 Taf. 1903. 80,—.

„ 40. **Zur Strassen, Otto L.,** Geschichte der T-Riesen von Ascaris megalocephala. Mit 5 Tafeln u. 99 Textfiguren. 1903—1906. 76,—.

„ 41. **Müller H.,** Beitrag z. Embryonalentwickl. v. Ascaris megalocephala. Mit 2 Taf. u. 12 Textfig. 1903. 36,—.

„ 42. **Börner, C.,** Beiträge zur Morphologie der Arthropoden. I. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pedipalpen. Mit 7 Tafeln und 98 Textfiguren. 1904. 64,—.

„ 43. **Escherich, K.,** Das System der Lepismatiden. Mit 4 Tafeln und 67 Textfiguren. 1905. 42,—.

„ 44. **Daday, E. von,** Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. Mit einem Anhang von W. Michaelsen. Mit 23 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 80,—.

„ 45. **Fischer, G.,** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Mit 5 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 28,—.

„ 46. **Wagner, W.,** Psychobiologische Studien an Hummeln. Mit 1 Tafel und 136 Textfiguren. 1906—1907. 60,—.

„ 47. **Kupelwieser, H.,** Untersuchungen über den feineren Bau und die Metamorphose des Cyphonautes. Mit 5 Tafeln und 8 Textfiguren. 1906. 24.—.

„ 48. **Borcherding, Fr.,** Achatinellen-Fauna der Sandwich-Insel Molokai. Mit 10 Tafeln und 1 Karte von Molokai. 1906. 75,—.

„ 49. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II. Phylogenie. H. 2: Centetidae, Solenodontidae und Chrysochloridae. Mit 4 Tafeln und 108 Textfiguren. 1907. 40,—.

„ 50. **Schwabe, J.,** Beiträge zur Morphologie und Histologie der tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Mit 5 Tafeln und 17 Textabbildungen. 1906. 50,—.

„ 51. **Leiber, Ad.,** Vergleichende Anatomie der Spechtzunge. Mit 6 Tafeln und 13 Textfiguren. 40,—.

„ 52. **Braem, F.,** Die geschlechtliche Entwicklung von Fredericella sultana nebst Beobachtungen über die weitere Lebensgeschichte der Kolonien. Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur. 1908. 32,—.